IDENTIFICACIÓN

Propietario:.....

.....

Dirección.....

.....Nº.....

Teléfono .....

Ciudad .....UF.....

CEP .....- .....

Modelo de la Máquina .....

Número de Serie.....

Año de Fabricación.....

Factura Nº .....

Fecha ...../ ...../ .....

Distribuidor Autorizado

CERTIFICADO DE GARANTÍA

1 **JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A - JUMIL**, garantiza que los implementos agrícolas y respectivas piezas, de su fabricación, aquí denominados simplemente PRODUCTO, están libres de defectos, tanto en su construcción como en la calidad del material.

2. Las cuestiones relativas a la concesión de la Garantía serán reguladas según los siguientes principios:

2.1. La Garantía que consta en este Certificado será válida:
a) Por el plazo de 6 (seis) meses, contado a partir de la fecha de la efectiva entrega del **PRODUCTO** al consumidor agropecuario.
b) Solamente para el **PRODUCTO** que es adquirido, nuevo, por el consumidor agropecuario, directamente del Revendedor o de **JUMIL.**

2.2. Exceptuando la hipótesis del subítem siguiente, la Garantía al consumidor agropecuario será prestada por intermedio del Revendedor de **JUMIL**,

2.3. Si el **PRODUCTO** es vendido al consumidor agropecuario, por un vendedor que no sea Distribuidor de JUMIL, el derecho a la Garantía subsistirá, debiendo, en este caso, ser ejercido directamente ante **JUMIL**, en los términos de este Certificado.

2.4. La Garantía no será concedida si cualquier daño en el **PRODUCTO** o en su desempeño es causado por:
a) Negligencia, imprudencia o inexperiencia de su operador.
b) Incumplimiento de las instrucciones y recomendaciones de uso y cuidados de mantenimiento, contenidos en el Manual de Instrucciones.

2.5. Igualmente, la Garantía no será concedida si el **PRODUCTO**, después la venta, venga a sufrir cualquier transformación o modificación, o si es alterada la finalidad a la que se destina el **PRODUCTO**.

2.6. El **PRODUCTO** cambiado o sustituido comprendido en esta Garantía, será de propiedad de JUMIL, debiendo entregarse, después de cumplidas las exigencias legales aplicables.

2.7. En cumplimiento de su política de constante evolución, **JUMIL** somete, permanentemente, sus productos a mejoras o modificaciones, sin que eso constituya obligación para **JUMIL** de hacer lo mismo en productos o modelos anteriormente vendidos.

2.8. **JUMIL** no será responsable por indemnización de cualquier perjuicio de cosecha, originado de la regulación inadecuada de dispositivos del producto, relativos a la distribución de semilla o de abono.

ÍNDICE

1 - INTRODUCCIÓN 4
2 - PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO 5
3 - NORMAS DE SEGURIDAD 6
4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 11
4.1 - ABRESURCO ABONADOR 12
4.2 - CULTIVADOR ABONADOR PARA CAÑA QUEMADA 14
4.3 - CULTIVADOR ABONADOR PARA CAÑA CRUDA Y QUEMADA 16
4.4 - ABONADOR BILATERAL A2 18
4.5 - COMPOSICIÓN 20
4.5.1 - DEPÓSITO 20
4.5.2 - DOSIFICACIÓN 20
4.5.3 - DISCO DE CORTE 20
4.5.4 - PLATAFORMA TRASERA 21
4.5.5 - REGULACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DE FERTILIZANTE 21
4.5.6 - REGULACIÓN DE LA UNIDAD DE CULTIVO 21
5 - LASTRADO DE LA FRENTE DEL TRACTOR 22
6 - ACOPLAMIENTO DEL IMPLEMENTO AL TRACTOR 23
7 - NIVELACIÓN 24
8 - REGULACIONES Y OPERACIONES 25
8.1 - VELOCIDAD DE TRABAJO 25
8.2 - DESARME AUTOMÁTICO 26
8.3 - SISTEMA DE TRANSMISIÓN 27
8.4 - DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTES 29
8.5 - DISCO DE CORTE 33
8.5.1 - DISCO DE CORTE LLANO 20” 33
8.6 - VÁSTAGO ABRESURCO SEMIPARABÓLICO TIPO “PICAFLOR” 33
8.7 - UNIDAD DE CULTIVO DE CAÑA CRUDA Y QUEMADA 34
8.8 - MARCADOR DE SURCO 35
8.9 - UNIDAD DE CULTIVO DE CAÑA QUEMADA 36
9 - REGULACIÓN Y OPERACIÓN 37
9.1 - POSICIÓN DEL RESORTE 37
9.2 - TAPA TRANSVERSAL 37
9.2.1 - RETIRADA DEL ABONO DEL DEPÓSITO 37
9.3 - POSICIÓN DEL SIN FIN 38
9.4 - DOSIFICACIÓN DEL ABONO 38
9.5 - TUBO BLOQUEADOR DEL FERTILIZANTE 39
9.6 - LIMPIEZA 39
9.7 - MANTENIMIENTO O CAMBIO DEL SIN FIN 40
9.8 - PROCEDIMIENTOS DE CAMPO 42
9.8.1 - HUMEDAD EXCESIVA 42
9.8.2 - TUBO MANTENIMIENTO 42
9.8.3 - RECOMENDACIONES DOSIFICACIONES Y MEDICIONES FERTILIZANTE 42
9.9 - CAMBIO, MANTENIMIENTO SUSTITUCIÓN REVESTIMIENTO Y ARANDELAS 44
9.10 - CAMBIO, LIMPIEZA O SUSTITUCIÓN CONJUNTOS DE COJINETES 45
10 - MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 47
11 - LUBRICACIÓN 48
11.1 - OBJETIVOS DE LA LUBRICACIÓN 48
11.2 - SIMBOLOGÍA DE LUBRICACIÓN 48
11.3 - TABLA DE LUBRICACIÓN 49
11.4 - PUNTOS DE LUBRICACIÓN 50

1 - INTRODUCCIÓN

Felicitaciones, usted acaba de adquirir el implemento fabricado con lo más moderno que existe en tecnología y eficiencia en el mercado, garantizado por la consagrada marca **JUMIL**.

Este manual tiene como objetivo orientarlo en el correcto manejo de uso para que pueda obtener el mejor desempeño y ventajas que el equipo posee. Por esta razón, se recomienda leer atentamente antes de comenzar a usar el equipo.

Manténgalo siempre en un lugar seguro, a fin de ser consultado fácilmente.

JUMIL y su red de distribuidoras, estarán siempre a su disposición para esclarecimientos y orientaciones técnicas necesarias de su equipo.

Teléfono: (0xx16) 3660-1061
Fax: (0xx16) 3660-1116
http://www.jumil.com.br

2 - PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

El **JM3720SH** es un implemento destinado a la abertura de surcos y cultivo de la caña de azúcar, indicado para tractores con potencia entre 75 (trazado) y 105 cv y para realizar el trabajo de abrir surco o arado a una profundidad de hasta 30 cm. Posee chasis de alta resistencia, gran capacidad de fertilizante y sistema dosificador de mayor precisión, disco de corte oscilante y pivotante que permite acompañar las irregularidades del terreno, vástago de arado con desarme automático, unidades de cultivo pantográficas con discos recortados de 18" regulables y plataforma trasera para abastecimiento.

DIFERENCIALES TÉCNICOS

- Mayor capacidad de fertilizante: Con capacidad para 700kg de fertilizante, reduce el número de paradas y aumenta el rendimiento operacional.
- Dosificación de fertilizante por rosca sin fin transversal (Fertisystem): Mejora la precisión y la uniformidad de distribución, principalmente en terrenos inclinados.
- Disco de corte oscilante y pivotante de 20": Con resorte para regulación de presión, permite acompañar las irregularidades del terreno, manteniendo la uniformidad de corte.
- Plataforma trasera: Permite mejor acceso y mayor seguridad para el abastecimiento.
- Regulación de la dosificación de fertilizante: El cambio para regulación de la dosificación de fertilizante es de fácil acceso y rápida regulación.
- Regulación de la unidad de cultivo: La unidad de cultivo de caña quemada posee regulaciones de distancia y ángulo de corte de los discos.
- Cambio de distanciamiento: Las herramientas son fijadas por medio de abrazaderas, facilitando los cambios de distanciamiento.

3 - NORMAS DE SEGURIDAD

El manejo incorrecto de este equipo puede resultar en accidentes graves o fatales. Antes de colocar el implemento en movimiento, lea cuidadosamente las instrucciones contenidas en este manual y también en el manual del tractor. Cerciórese de que la persona responsable por la operación está instruida en lo referente al manejo correcto y seguro; si leyó y entendió las recomendaciones del manual referente a esta máquina. Principalmente, que esté provisto de todos los EPI - Equipos de Protección Individual necesarios para su seguridad.

Notas importantes:
- Generales:

1) Toda la máquina y/o equipo debe ser utilizada únicamente para los fines concebidos, según las especificaciones técnicas contenidas en el manual.

2) Los manuales de las máquinas, equipos e implementos deben mantenerse en el establecimiento, debiendo el empleador poner en conocimiento de los operadores sobre su contenido y dejarlo disponible siempre que sea necesario.

3) No ponga en funcionamiento el equipo dentro de ambientes cerrados y sin ventilación. Los gases liberados por el motor del tractor son altamente nocivos para la salud.

4) Solamente operadores capacitados y calificados deben estar aptos para operar máquinas y equipos agrícolas, bajo ninguna hipótesis se debe permitir que menores de edad entren a operar.

5) Sólo deben ser utilizadas máquinas, equipos e implementos cuyas transmisiones de fuerza estén protegidas.

6) Nunca realice reparación o mantenimiento debajo de la máquina, sostenida sólo por el sistema hidráulico. Cerciórese de que se encuentre perfectamente trabada y completamente inmóvil.

7) Los protectores de transmisiones o articulaciones desmontables sólo pueden ser retirados para ejecución de limpieza, lubricación, reparación y ajuste, al final de los cuales se debe, volver a colocar obligatoriamente. Es prohibida la ejecución de servicios de limpieza, lubricación, abastecimiento y mantenimiento con las máquinas, equipos e implementos en funcionamiento, salvo si el movimiento es indispensable para la realización de estas operaciones; cuando éstas sean necesarias, deberán tomarse medidas especiales de protección y señalización contra accidentes de trabajo.

8) Es terminantemente prohibido, bajo cualquier circunstancia, el transporte de personas en máquinas y equipos motorizados y en sus implementos acoplados.

9) No use ropas sueltas o demasiado holgadas, para evitar que se enrosquen en los salientes y partes móviles de la máquina (eje cardán, correas, cadenas o engranajes en movimiento).

10) Al acoplar y desacoplar el equipo, utilice los EPI(s) adecuados (guantes de protección)

11) Al colocar el equipo en movimiento, después de cada reparación, cerciórese de que las piezas estén bien fijas y todas las partes de las máquinas estén moviéndose adecuadamente, principalmente aquellas que fueron reparadas. Cerciórese también de que no exista nadie próximo al equipo y que no fueron dejadas herramientas en su interior, ya sea debajo, encima o dentro de éste.

12) Mantenga libres los sitios de las correas y transmisiones en general.

13) Al levantar y bajar el equipo observe si no existen personas o animales próximos.

14) Mantenga a los niños, animales y espectadores a una distancia segura, nunca permita que alguien camine acompañado detrás, al lado o delante del equipo en movimiento.

15) Utilice velocidad adecuada con las condiciones del terreno o de los caminos a recorrer, cuidado con los terrenos irregulares y disminuya la velocidad en las curvas.

16) Verifique atentamente el ancho del transporte en lugares estrechos.

17) Al transitar con la máquina por carreteras, se debe observar las leyes / normas del Estado – consulte a CIRETRAN o la Policía de Caminos Estatal / Federal.

18) Es necesario conocer completamente el terreno antes de iniciar el trabajo. Haga la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos

- Especificas:

1) Tome cuidado al aproximarse de los discos de corte y de las partes articulables del equipo.

2) Nunca suba en el equipo, incluso si él está parado.

3) En el trabajo haga uso de equipos de protección individual – EPI (mameluco de PVC, guantes y botas de goma, gafas protectores y máscara contra eventuales vapores). En caso de contaminación sustitúyalo inmediatamente.

4) Nunca trabaje solo cuando manipule productos tóxicos.

5) La preparación de mezcla exige mucho cuidado, ya que es el momento en que el producto está más concentrado. Al preparar la mezcla, procure un lugar fresco y ventilado, siempre dando espalda para el viento.

6) Lea y siga atentamente las instrucciones contenidas en el rótulo de los productos.

7) Abra el embalaje con cuidado para evitar que el producto se derrame.

8) Después de vaciarlo del embalaje, proceda al “triple lavado” (vea la nota a continuación), evitándose de esta manera que se provoque contaminaciones ambientales y causen riesgos a la salud de las personas.

9) Después de la preparación de la mezcla, lave los utensilios y séquelos al sol.

10) Utilice siempre agua limpia para preparar la mezcla y evite entupir las boquillas del pulverizador.

11) Evite la inhalación, salpicadura y contacto con los productos.

12) No coma, beba o fume durante la manipulación o aplicación del producto.

13) Nunca desobstruya las boquillas, orificios, válvulas, tuberías con la boca.

14) Prepare solamente la cantidad de mezcla necesaria para utilizar en una jornada como máximo.

15) Mantenga siempre los equipos aplicadores, bien conservados.

16) Haga revisión y mantenimiento periódico en el aplicador sustituyendo las mangueras perforadas, conectores con defectos y/o fugas y boquillas con diferencias de flujos superior a 10%;

17) Jamás utilice el equipo si se encuentra con defecto o en condiciones inadecuadas para el uso.

18) Evite la contaminación ambiental, desechando los embalajes de pesticidas conforme instrucciones contenidas en los mismos embalajes.

19) Nunca aplique productos tóxicos próximos a fuentes de agua, arroyos, lagunas, ríos, etc.

20) Jamás mezcle en el depósito productos incompatibles y observe la legislación local

21) Cada vez que desenganche el equipo, cerciórese que esté vacío, hágalo con los EPI adecuados y en un lugar plano y firme. Cerciórese de que éste se encuentre debidamente apoyado.

Nota: Como proceder al “Triple lavado”.

a) Vacíe completamente el embalaje en el depósito del pulverizado.
b) Llene el embalaje con 1/4 de su volumen con agua limpia.
c) Tape el embalaje y agítelo durante 30 segundos.
d) Repita estas operaciones por dos veces más.

Después de esto los embalajes deberán ser perforados y encaminados para los puestos de recolección.

Equipos de Protección Individual:

De acuerdo con la necesidad de cada actividad, el trabajador debe utilizar los siguientes equipos de protección individual:

1) Protección de la cabeza, ojos y cara: Sombrero u otra protección contra el sol, lluvia y salpicaduras.
2) Gafas de Seguridad contra lesiones provenientes del impacto de partículas, radiaciones luminosas intensas y vahos.
3) Protección Auditiva para las actividades con niveles de ruido perjudiciales a la salud.
4) Respiradores para actividades con productos químicos, tales como pesticidas, abono, polvaredas incomodas, etc.
5) Protección de los miembros superiores, con guantes para las actividades de enganchar o desenganchar el equipo, así como en la manipulación de productos químicos.
6) Protección de los miembros inferiores:

a) botas impermeables y antideslizantes para trabajos en terrenos húmedos, fangosos, inundados o para trabajo con productos químicos líquidos.

b) Botas con puntera reforzada para trabajos donde exista peligro de caída de materiales y objetos pesados.

c) Botas largas o sobrebota para actividades de riesgos de ataques de animales venenosos.

Cabe al Trabajador usar los EPI - Equipos de Protección Individual, indicados para finalidades a las que se destinen a celar su conservación.

OBS.: Todos los EPI comprados deben poseer CA (Certificado de Aprobación), expedido por el MTE - Ministerio de Trabajo y Empleo, con plazo de validez en vigencia.

Transporte sobre Camión / Remolque

1) El transporte en larga distancia debe hacerse por camión, remolque, etc..., siguiendo las siguientes instrucciones de seguridad:

a) Use grúas o rampas adecuadas para cargar y descargar la máquina. No efectúe cargas en barrancos, ya que pueden ocurrir accidentes graves.

b) Calce adecuadamente el equipo

c) Utilice amarras (cables, cadenas, cuerdas, etc.) en cantidad suficiente para inmovilizar el equipo durante el transporte.

d) Verifique las condiciones de la carga después de los primeros 8 a 10 kilómetros de viaje, luego cada 80 a 100 km verifique si las amarras no se están aflojando. Verifique la carga con más frecuencia en las carreteras no pavimentadas o llenas de baches.

e) Esté siempre atento. Tenga cuidado con la altura del transporte, especialmente bajo red eléctrica, viaductos, etc.

f) Verifique siempre la legislación vigente sobre los límites de altura y ancho de la carga. Si es necesario utilice banderas, luces y reflectores para avisar a otros conductores.

ATENCIÓN SR. PROPIETARIO

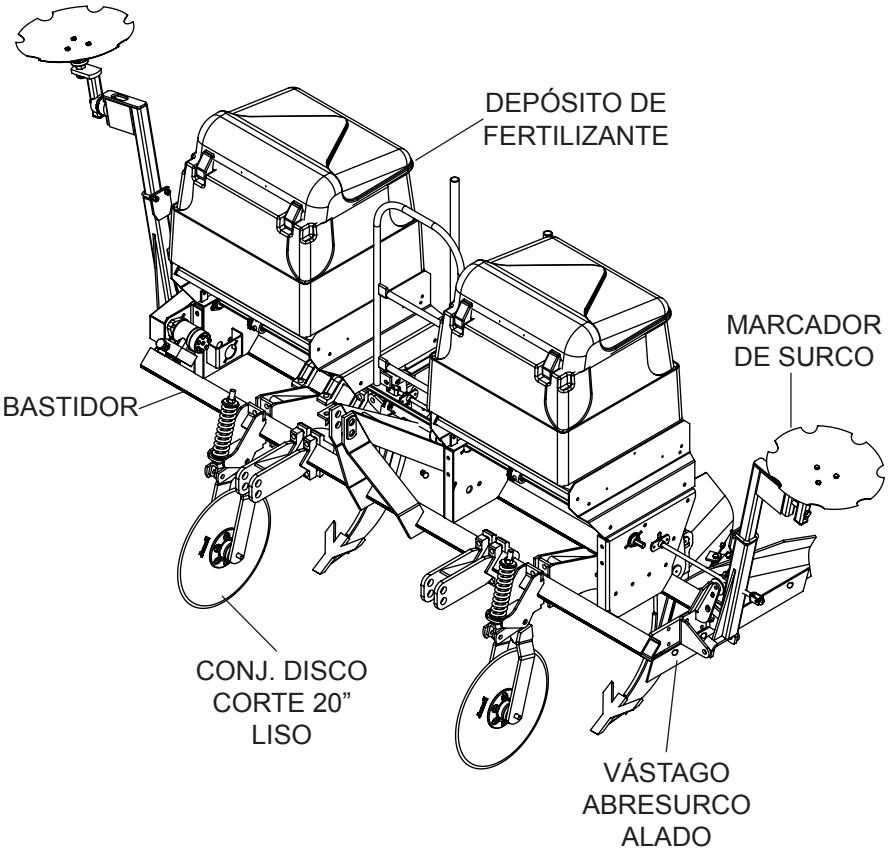
Verificar y cumplir atentamente lo dispuesto en la **NR 31 - Norma Reglamentaria de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Agricultura, Pecuaria Silvicultura, Exploración Forestal y Acuicultura** (Decreto Nº 86, de 03/03/05 - DOU del 04/03/05); que tiene por objetivo establecer los preceptos que serán observados en la organización y en el ambiente de trabajo, de forma a tornar compatible la planificación y el desarrollo de las actividades de agricultura, pecuaria, silvicultura, exploración forestal y acuicultura, con la seguridad y salud y medio ambiente del trabajo.

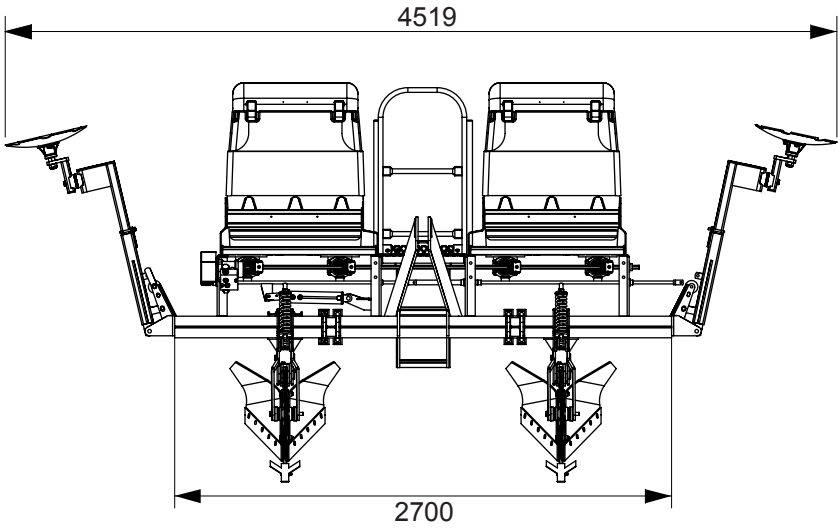
4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

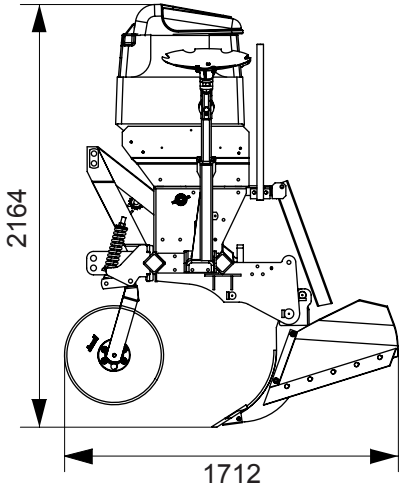
Modelo	Abresurco Abonador SA2	Cultivador CA-Q2 Caña Quemada	Cultivador CA-C/Q2 Caña Cruda / quemada	Abonador Bilateral A2
Número de Líneas	02			
Acoplamiento	Sistema Hidráulico de 3 puntos CAT II			
Distanciamiento	1,30 a 1,60 m			
Accionamiento (*)	Mecánico por la rueda del tractor o hidráulico con válvula reguladora de flujo			
Capacidad de Fertilizantes	700 kg (02 depósitos de 350 kg cada)			
Dosificación de Fertilizantes	Rosca sin fin transversal (Fertisystem)			
Disco de Corte	Opcional	Pivotante y oscilante llano de 20”		
Profundidad de Trabajo	Abertura de surco o escarificación (arado) de hasta 30 cm			
Vástago Abresurco/Arado	Tipo Picaflor, con punta alada y desarme automático	Vástago arado semiparabólica simple, con punta alada y desarme automático (acompaña ala para Abertura de surco)		-
Unidad de Cultivo/Abonado	-	Unidad de Cultivo Pantográfica con 8 discos	Pivotada, con discos retornadores/incorporadores cóncavos recortados de 18” y rodillo compactador con resorte	Pivotada, con disco doble incorporador desencontrado de 17”
Plataforma de Abastecimiento	Trasera, con escalera rebatible y pasamanos			
Opcionales	Marcador de Surco Disco de Corte	Pantográfica, con 5 discos cóncavos recortados de 18” montados 2+3 en cojinetes en baño de aceite	-	-
Peso Estimado (vacío)	800 kg	1100 kg	950 kg	900 kg
Rendimiento Operacional	Hasta 1,5 ha/h a 6 km/h			
Potencia Requerida	90 cv (trazado)			
(*) Para accionamiento por motor hidráulico el tractor deberá poseer un flujo mínimo de 15 L/min. Sin pérdida de sensibilidad del levante.				

4.1 – Abresurco Abonador

Código	Opcionales
17.37.115	Disco de corte Pivotante y oscilante 20”:
17.37.015	Marcador de Surco
17.37.014	Unidad Cultivo Caña Quemada 8 Discos

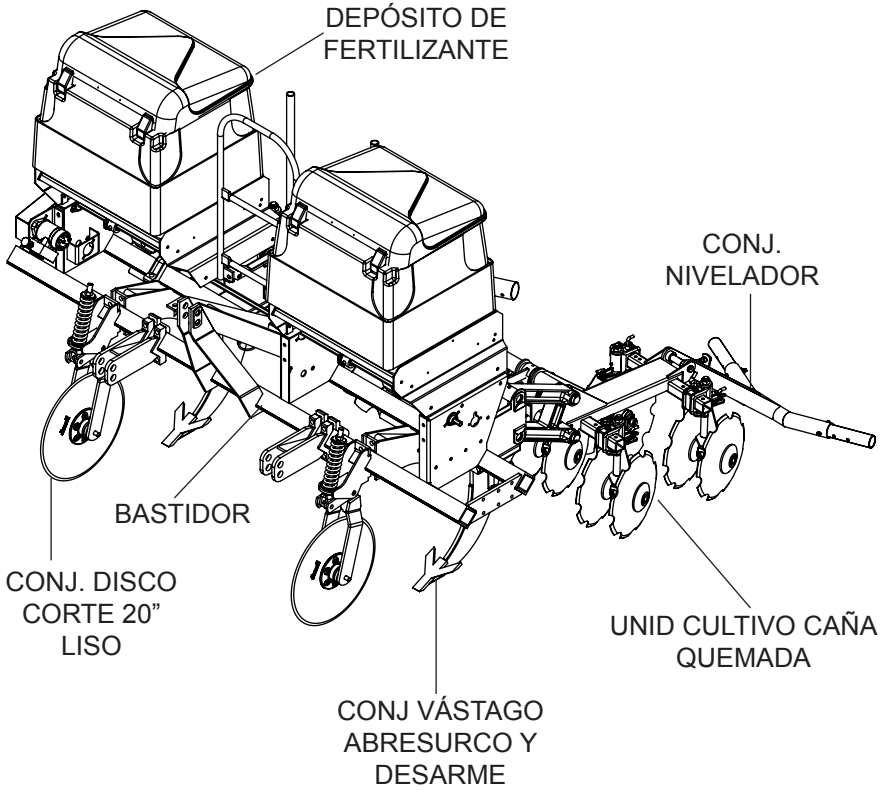


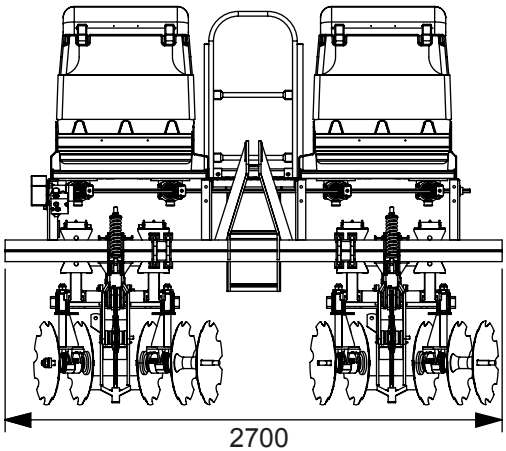

4519
2700

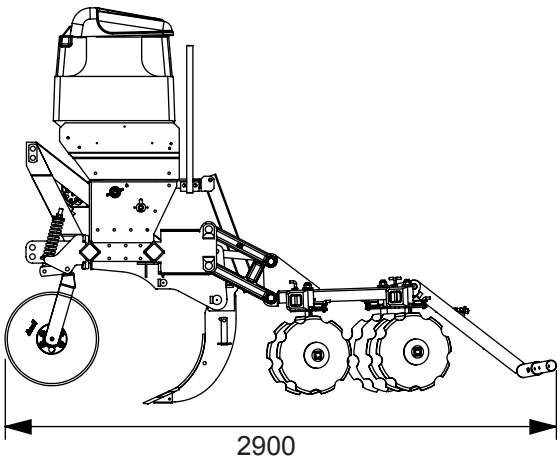

2164
1712

4.2 - Cultivador Abonador para Caña Quemada

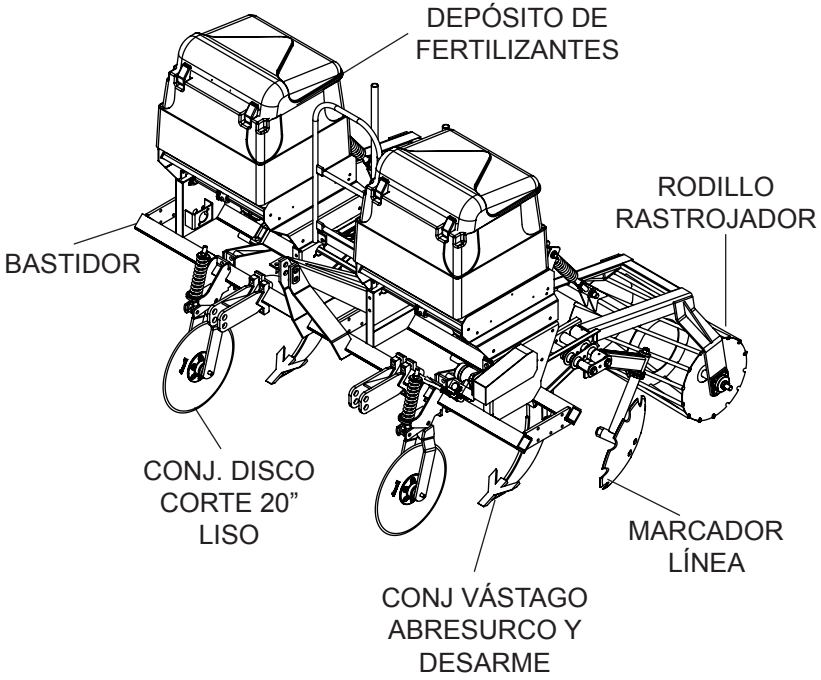
Código	Opcionales
17.35.806	Nivelador

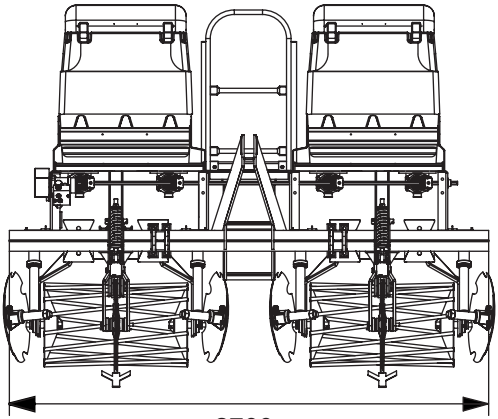


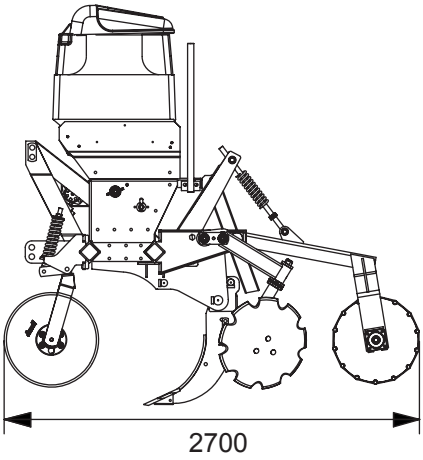

2700


2900

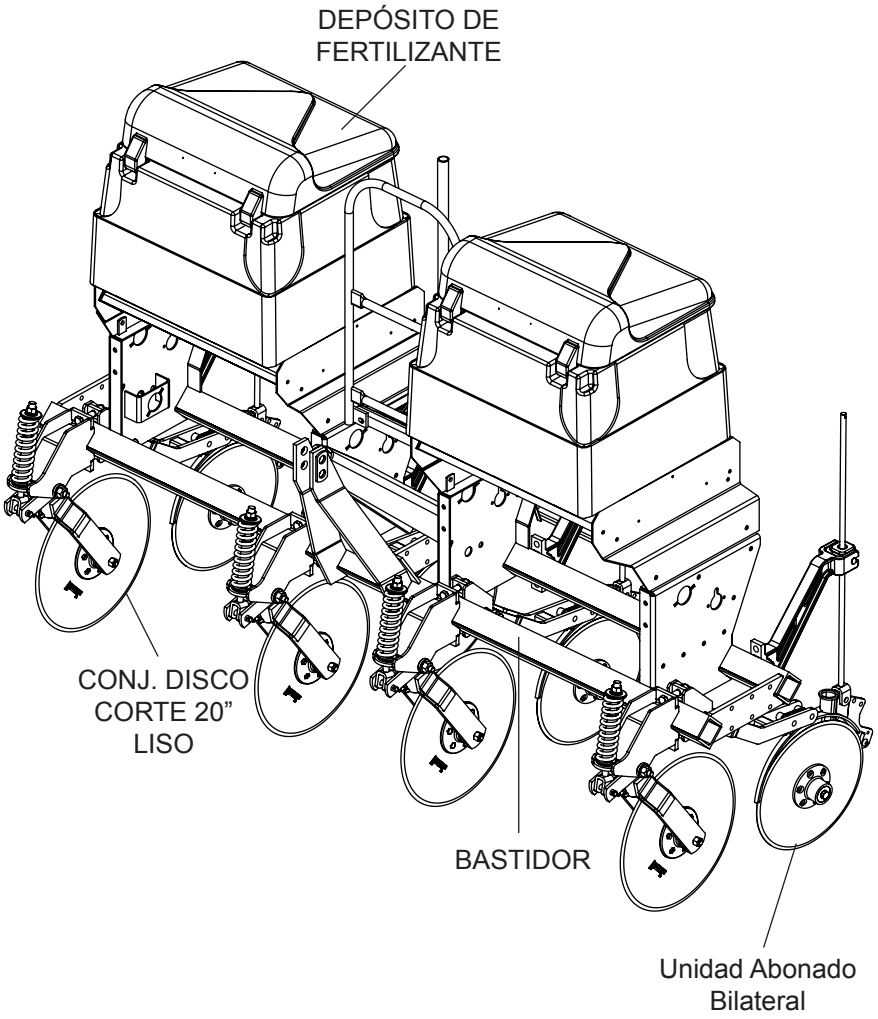
4.3 - Cultivador Abonador para Caña Cruda y Quemada

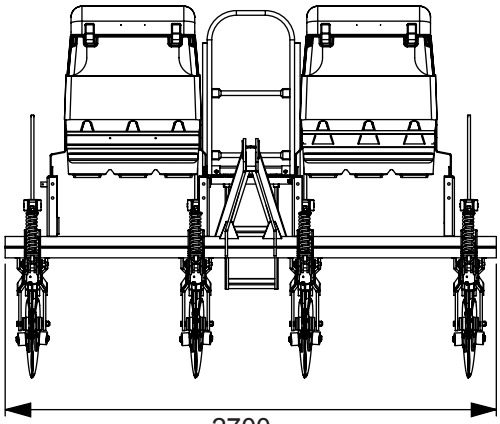


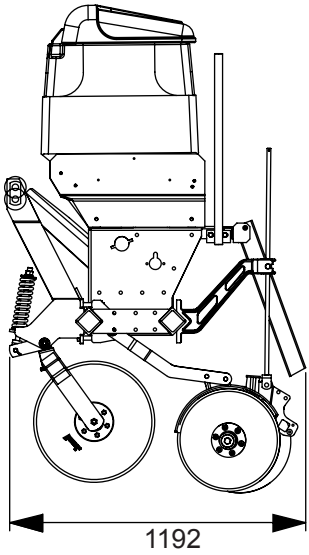

2700


2700

4.4 - Abonador Bilateral A2




2700


1192

4.5 – COMPOSICIÓN

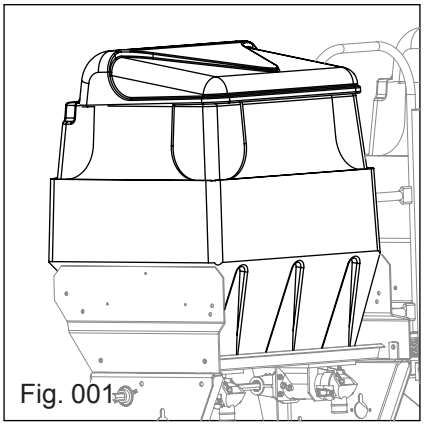


Fig. 001

4.5.1 - DEPÓSITO

Mayor capacidad de Fertilizantes con capacidad para 700 kg de fertilizante, reduce el número de paradas y aumenta el rendimiento operacional.

4.5.2 – DOSIFICACIÓN

Dosificación de fertilizantes por rosca sin fin transversal (Fertisystem) mejora la precisión y la uniformidad de distribución, principalmente en terrenos inclinados.

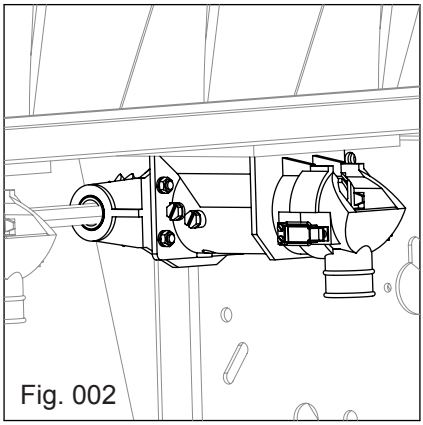


Fig. 002

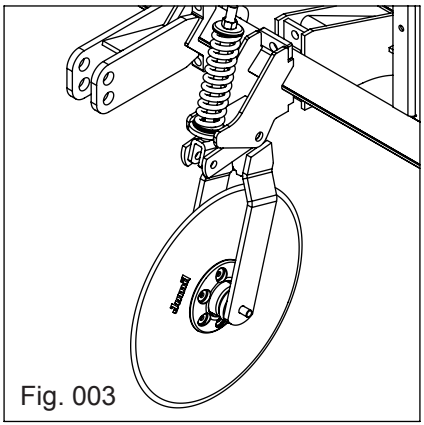


Fig. 003

4.5.3 - DISCO DE CORTE

Disco de corte oscilante y pivotante de 20” con resorte para regulación de presión, permite acompañar las irregularidades del terreno, manteniendo la uniformidad de corte.

4.5.4 - PLATAFORMA TRASERA

Permite mejor acceso y mayor seguridad para el abastecimiento.

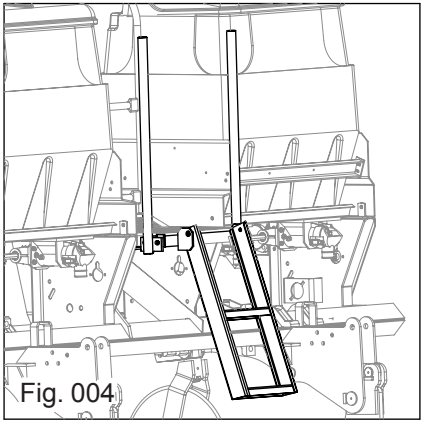


Fig. 004

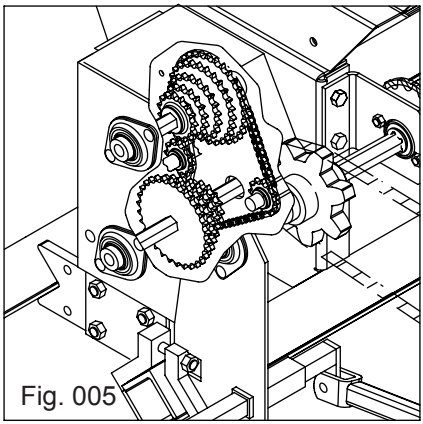


Fig. 005

4.5.5 - Regulación de la dosificación de fertilizante

El cambio para regulación de la dosificación de fertilizante es de fácil acceso y rápida regulación. VEA LA PÁGINA 27

4.5.6 - Regulación de la unidad de cultivo

La unidad de cultivo de caña quemada posee regulaciones de distancia y ángulo de corte de los discos, las cuales son realizadas sin el uso de llaves. VEA LA PÁGINA 36

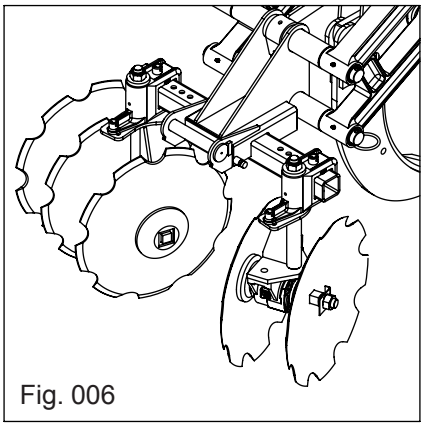


Fig. 006

5 – LASTRADO DE LA FRENTE DEL TRACTOR

Al trabajar con un implemento montado en el sistema hidráulico de tres puntos, como es el caso del **JM3720SH**, es absolutamente natural que la parte frontal del tractor en determinadas circunstancias, tienda a levantarse del suelo. Para compensar esta tendencia, si es necesaria se debe lastrar la parte frontal del tractor (Fig. 007), utilizando de preferencia el soporte normalmente existente y los lastres originales, evitando colocar pesos en las ruedas delanteras. Una manera práctica de determinar la cantidad de lastres es la siguiente:

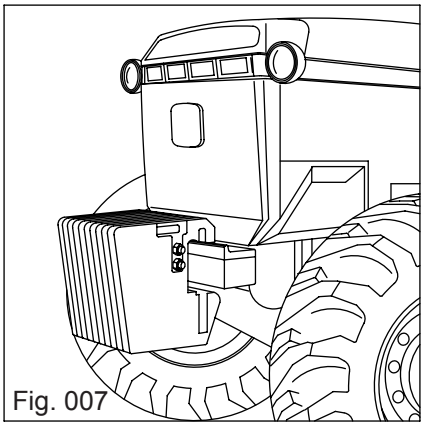


Fig. 007

Sin el implemento acoplado, en una balanza pese solamente el eje delantero del tractor. Acople el implemento, colóquelo en la posición de transporte (erguido por completo por el sistema hidráulico) y pese nuevamente el eje delantero. Coloque la cantidad de lastres necesarios para obtener como mínimo más de la mitad del peso inicial.

Este procedimiento es esencial para garantizar una buena dirigibilidad del tractor.

⚠ ATENCIÓN

La colocación de lastres en la parte frontal ni siempre permite el mantenimiento de la estabilidad necesaria al tractor, sobre todo si es dirigido demasiado rápido en terreno irregular y con el implemento en posición de transporte. Sea prudente y dirija despacio, principalmente en estas condiciones.

6 - ACOPLAMIENTO DEL IMPLEMENTO AL TRACTOR

Para hacer el acoplamiento elija un local que sea lo más plano posible.

Maniobre lentamente el tractor con la marcha en retroceso, en la dirección del implemento, estando siempre preparado para accionar los frenos. Al aproximarse, utilice la palanca de comando para control de la posición del hidráulico, dejando el brazo inferior izquierdo (mirando por detrás del tractor) en el mismo nivel del perno de enganche del implemento. Proceda de la siguiente forma:

1) Enganche el brazo inferior izquierdo y coloque el pasador de traba

2) Enganche el brazo superior (3º punto) y coloque el perno de traba.

3) Finalmente, enganche el brazo inferior derecho, utilizando la manija niveladora para bajar o levantar el brazo o la rosca de extensión del 3º punto para aproximar o alejar el implemento.

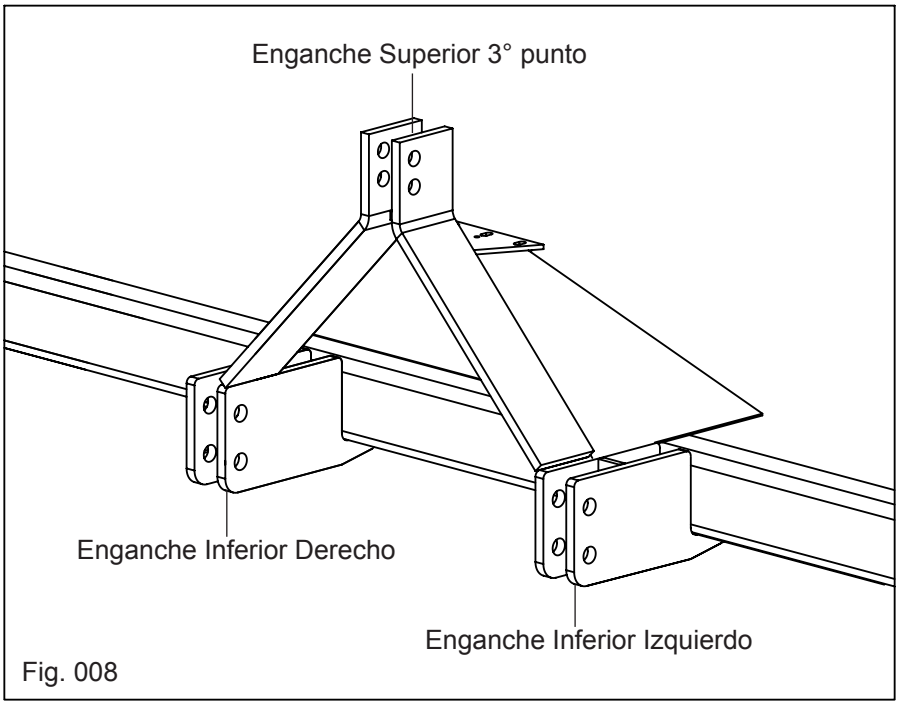


Fig. 008

7 - NIVELACIÓN

Para una perfecta operación, el JM3720SH debe estar nivelado en los dos sentidos. Haga la nivelación utilizando el brazo del 3º punto y la manija del brazo inferior derecho del tractor, de modo que mirando de lado y por detrás, la línea inferior del tubo frontal del implemento esté en posición horizontal.

Después de la nivelación, es necesario hacer el ajuste de los estabilizadores, de modo que se elimine la holgura entre el implemento y el tractor. Este procedimiento es esencial para garantizar la estabilidad y respuesta rápida del implemento, con relación a los movimientos del tractor. Proceda de la siguiente forma:

1) Levante totalmente el implemento

2) Trate de mantener la distancia entre los brazos inferiores y los neumáticos iguales de los dos lados (Fig. 009);

3) Ajuste los estabilizadores hasta eliminar toda la holgura entre el implemento y el tractor.

⚠ ATENCIÓN

Nunca ajuste los estabilizadores con el implemento bajado, ya que al levantar éstos podrán dañarse.

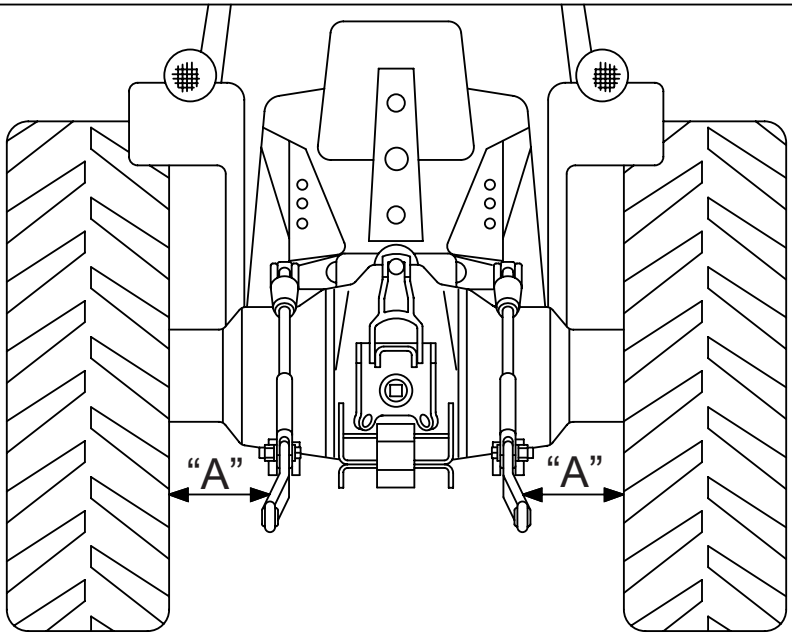


Fig. 009

8 - REGULACIONES Y OPERACIONES
8.1 - Velocidad de Trabajo

Para garantizar una buena calidad de operación, se recomienda trabajar a una velocidad entre los 5 y 7 km/h. La velocidad de trabajo también debe ser determinada en función de las condiciones del terreno, debiendo ser reducida cuando existan irregularidades, declives, plantío en nivel, piedras, etc. En transporte, se recomienda no transitar a una velocidad superior a 15 km/h.

⚠ ATENCIÓN

Jumil no se responsabiliza por daños causados al implemento debido al trabajo o transporte en velocidades no compatibles con las recomendadas.

8.2 - Desarme Automático

El Mecanismo de desarme automático es compuesto por un conjunto de resortes plato (“a” Fig. 010), cuya sensibilidad es ajustada a través del tornillo regulador (“b” Fig. 010). El sistema posee inclusive un resorte de retorno (“c” Fig. 010) para rearmar el vástago y un perno fusible de seguridad (“d” Fig. 010) para impedir la rotura o deformación de componentes en caso de regulación inadecuada del sistema.

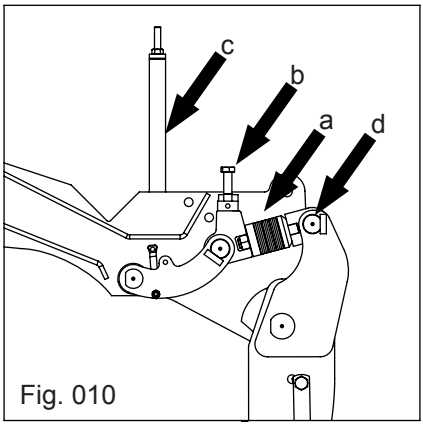


Fig. 010

Para regular el sistema, proceda de la siguiente forma:

1 - Coloque la máquina en el terreno de cultivo que será trabajado.

2 - Apriete el tornillo de regulación (aumentando la distancia x) de modo que al salir con el tractor el vástago desarme.

3 - Levante la máquina para rearmar el vástago y colóquela nuevamente en el terreno de cultivo. Suelte el tornillo de regulación (disminuyendo la distancia x) 1/4 de vuelta (aproximadamente 90°) cada vez y ande con el tractor en la velocidad y profundidad deseada.

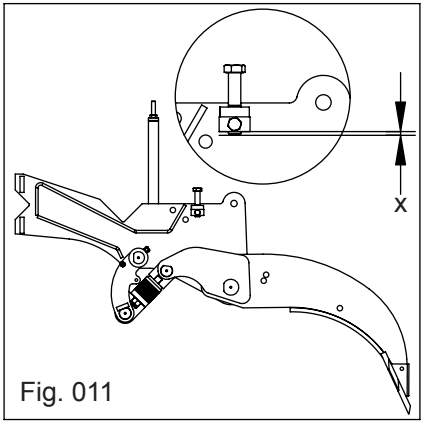


Fig. 011

4 - Repita el paso 3 hasta que sea posible trabajar en la velocidad y profundidad deseadas sin que el vástago desarme (sólo debe desarmar cuando encuentre un obstáculo). Repita todo el procedimiento de regulación siempre que exista variación en la velocidad y/o profundidad de trabajo o característica del área (más seca, más arcillosa, con presencia de piedras, palos, etc.)

⚠ ATENCIÓN

Este procedimiento es fundamental para garantizar el buen funcionamiento del sistema de desarme y proteger el equipo contra el esfuerzo excesivo (como por ejemplo el uso en tractores con potencia superior a 110cv) o impactos.

⚠ ATENCIÓN

Jumil no se responsabiliza y no concederá garantía en caso de rotura o deformación de componentes debido a la mala regulación o alteración de las características originales de cualquiera de los elementos del sistema de desarme automático.

8.3 - Sistema de Transmisión

El **JM3720SH** posee dos sistemas de transmisión:

1) **Mecánica**: Accionada por la rueda del tractor, posee carraca para desconexión automática en maniobras y transporte. La regulación de la dosificación del fertilizante es hecha por el cambio de engranajes.

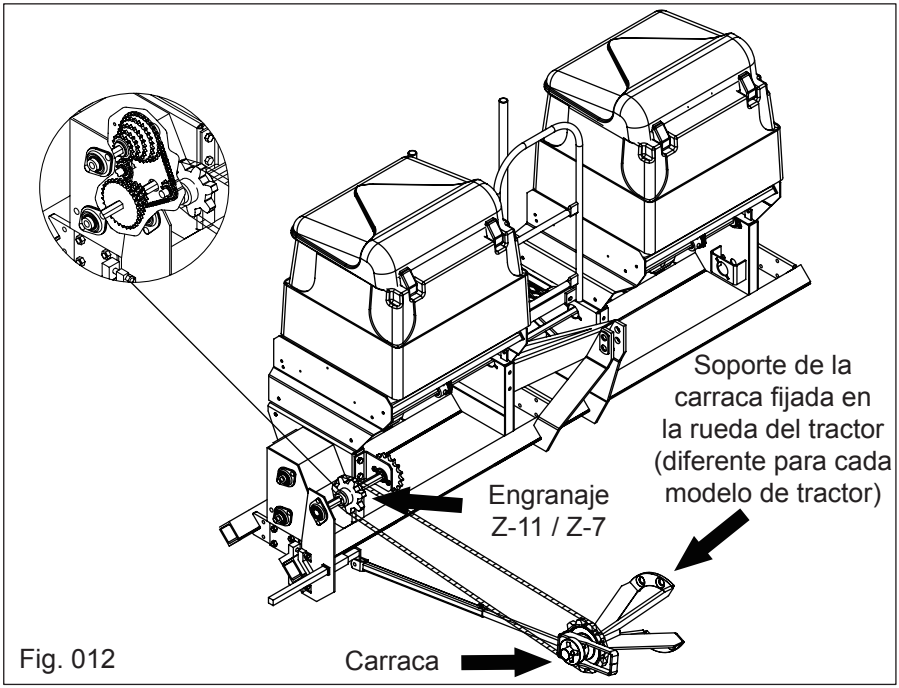


Fig. 012

2) **Hidráulica**: Accionada por un motor hidráulico de bajo flujo (0,1 l/rpm). La regulación de dosificación de fertilizante es realizada por una válvula reguladora de flujo integrada al bloque del motor. La característica constructiva de la válvula (3 vías) impide el calentamiento excesivo del aceite (temperatura de trabajo hasta 70ºC es considerada normal).

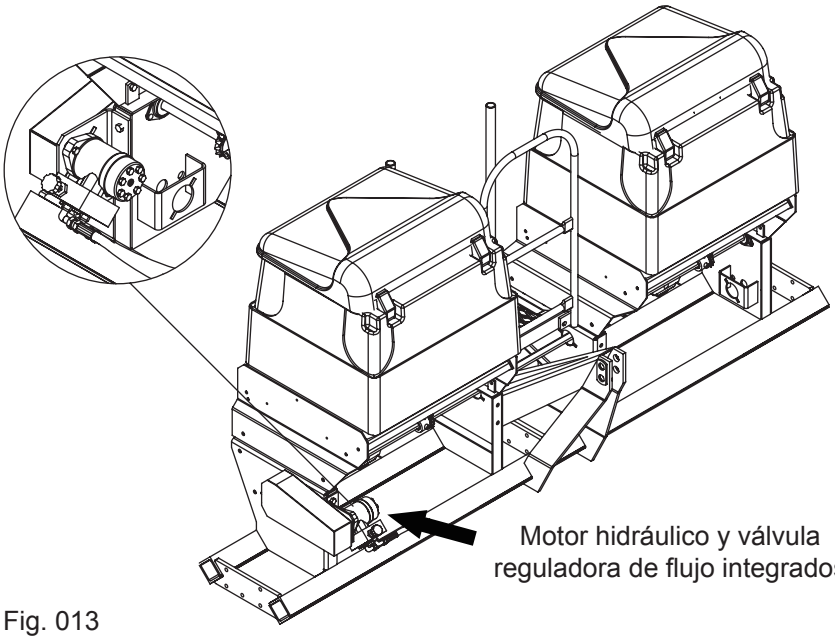


Fig. 013

⚠ ATENCIÓN

Para el sistema de transmisión hidráulica, caso el tractor disponga de 1 comando con regulación de flujo (flujo continuo) el motor hidráulico debe ser conectado a este comando y la regulación primaria de flujo debe hacerse ya en el tractor, dejando solamente el ajuste fino para la válvula controladora de flujo acoplada al motor hidráulico. Esto impide que todo aceite del sistema hidráulico del tractor sea enviado al motor hidráulico, disminuyendo la temperatura del aceite.

El tractor deberá tener disponibilidad de aceite suficiente para permitir el accionamiento del motor hidráulico sin pérdida de la sensibilidad del sistema de levante.

8.4 - Distribución de Fertilizantes

Velocidad de Trabajo

Se recomienda que la velocidad de trabajo sea calculada en forma práctica y en la condición real de trabajo, es decir, con la máquina abastecida y con las herramientas de abertura de surcos o arado en la profundidad deseada. Para esto, proceda de la siguiente forma:

1) Coloque dos marcas a una distancia de 50 m una de la otra.

2) Cronometre el tiempo necesario para el tractor recorra esta distancia en condición normal de trabajo.

3) Convierta el tiempo cronometrado en km/h con el uso de la siguiente fórmula:

$$\text{km/h} = \frac{\text{distancia recorrida (metros)}}{\text{tiempo cronometrado (segundos)}} \times 3{,}6$$

Ejemplo:

$$\text{km/h} = \frac{50 \text{ metros}}{30 \text{ segundos}} \times 3{,}6 = 6 \text{ km/h}$$

Dosificación de Fertilizantes por Minuto

Una vez conocida la velocidad de trabajo, el ancho de trabajo y la cantidad de fertilizante a ser distribuida por hectárea, se debe hacer la regulación de la distribución de acuerdo con el siguiente procedimiento:

4) Calcule la cantidad que será distribuida por minuto a través de la siguiente fórmula:

$$\text{km/h} = \frac{\text{velocidad (km/h)} \times \text{distanciamiento (m)} \times \text{dosificación deseada (kg/ha)}}{600}$$

Ejemplo:

$$\text{km/h} = \frac{6 \text{ km/h} \times 1{,}50 \text{ m} \times 500 \text{ kg/ha}}{600} = 7{,}5 \text{ kg/min (total)}$$

Obs.: Para saber la cantidad por línea, divida el valor obtenido por 2 Para saber la cantidad por boca, divida el valor por 4.

5) Recolecte el fertilizante durante 1 minuto y pese.

6) Repita este procedimiento aumentando o disminuyendo la rotación de la rosca distribuidora hasta obtener la cantidad correcta.

7) Verifique la regulación periódicamente, pues los valores pueden variar de acuerdo con la densidad, granulometría y humedad del fertilizante.

⚠ ATENCIÓN

Jumil no será responsable por el pago de cualquier tipo de indemnización por problemas resultantes de mala regulación o mal uso del sistema de distribución de fertilizantes.

Tabla de Referencia para Transmisión Mecánica

TABLA DE REFERENCIA PARA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTE									
Engranaje Rueda del Tractor	Engranaje Eje de la Caja	Caja Intermedia		Caja de Cambio		Gramos / 50m / Línea	Distanciamientos		
		Superior	Inferior	Motora	Movida		1,3	1,4	1,5
11	11	15	30	17	30	272	42	39	36
11	11	15	30	17	27	302	46	43	40
11	11	15	30	17	23	355	55	51	47
11	11	15	30	25	30	400	62	57	53
11	7	15	30	17	27	475	73	68	63
11	11	15	30	25	23	522	80	75	70
11	11	15	30	23	19	581	89	83	77
11	11	15	30	23	17	649	100	93	87
11	11	15	30	25	17	706	109	101	94
11	7	15	30	23	23	754	113	108	101
11	7	15	30	25	23	820	126	117	109
11	7	15	30	23	19	913	140	130	122
11	7	15	30	25	19	992	153	142	132
11	7	15	30	23	17	1021	157	146	136
11	7	15	30	25	17	1109	171	158	148
11	7	30	15	17	30	1710	263	244	228
11	7	30	15	17	27	1900	292	271	253
11	7	30	15	17	23	2230	343	319	297
11	7	30	15	23	30	2313	356	330	308
11	7	30	15	25	30	2514	387	359	335
11	7	30	15	23	27	2570	395	367	343
11	7	30	15	25	27	2794	430	399	372
11	7	30	15	23	23	3017	464	431	402
11	7	30	15	25	23	3280	505	469	437
11	7	30	15	23	19	3652	562	522	487
11	7	30	15	25	19	3970	611	567	529
11	7	30	15	23	17	4082	628	583	544

Tabla de Referencia para Transmisión por Motor Hidráulico

TABLA DE REFERENCIA PARA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE FERTILIZANTE									
Cantidad Kg/ha	Ctd en 50m (Kg)				Tiempo de Muestra (s)				
	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m	5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h
50	0,325	0,350	0,375	0,400	36,0	30,0	25,7	22,5	18,0
70	0,455	0,490	0,525	0,560					
100	0,650	0,700	0,750	0,800					
120	0,780	0,840	0,900	0,960					
150	0,975	1,050	1,125	1,200					
170	1,105	1,190	1,275	1,360					
200	1,300	1,400	1,500	1600					
220	1,430	1,540	1,650	1,760					
250	1,625	1,750	1,875	2,000					
270	1,755	1,890	2,025	2,160					
300	1,950	2,100	2,250	2,400					
320	2,080	2,240	2,400	2,560					
350	2,275	2,450	2,625	2,800					
370	2,405	2,590	2,775	2,960					
400	2,600	2,800	3,000	3,200					
420	2,730	2,940	3,150	3,360					
450	2,925	3,150	3,375	3,600					
470	3,055	3,290	3,525	3,760					
500	3,250	3,500	3,750	4,000					
520	3,380	3,640	3,900	4,160					
550	3,575	3,850	4,125	4,400					
570	3,705	3,990	4,275	4,560					
600	3,900	4,200	4,500	4,800					
620	4,030	4,340	4,650	4,960					
650	4,225	4,550	4,875	5,200					
670	4,355	4,690	5,025	5,360					
700	4,550	4,900	5,250	5,600					

8.5 – Disco de Corte

El Disco de Corte tiene la función de efectuar el corte de chala para evitar el abultamiento de las herramientas que se introducen en el terreno. Su uso es opcional en la abertura de surcos e imprescindible en el cultivo, sea en caña cruda o quemada.

8.5.1 - DISCO DE CORTE LLANO 20”

El Disco de Corte llano de 20” posee movimiento oscilante (lateral), (“a” Fig. 014) para compensar la trayectoria de la máquina cuando realiza operaciones acompañada de curvas de nivel o incluso para evitar sobrecarga lateral en caso de impacto contra algún obstáculo y también movimiento flotante (vertical), (“b” Fig. 014) con regulación por resorte de compresión (“c” Fig. 014), permitiendo que el conjunto acompañe las irregularidades del terreno, manteniendo una profundidad de corte uniforme y minimizando la ocurrencia de abultamientos.

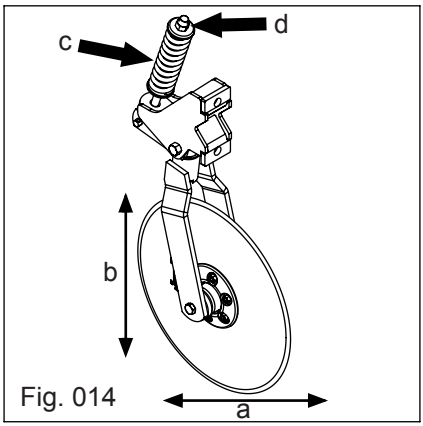


Fig. 014

Para aumentar o disminuir la presión del disco, apriete o suelte la tuerca de regulación (“d” Fig. 014).

8.6 - Vástago Abresurco Semiparabólico Tipo “Picaflor”

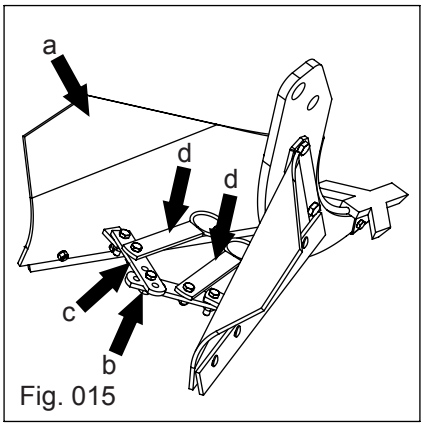


Fig. 015

Herramienta utilizada para abertura de surco para la plantación. Posee regulación de abertura de las alas (“a” Fig. 015) de 630 a 580 mm.

Para ajustar la abertura, suelte el tornillo central (“b” Fig. 015) coloque las reglas laterales (“c” Fig. 015) en la abertura deseada y vuelva a apretar.

Desmontándose las alas (“a” Fig. 015) las reglas laterales (“c” Fig. 015) y la regla central (“d” Fig. 015) se puede utilizar el mismo vástago para la operación de cultivo.

8.7 - UNIDAD DE CULTIVO DE CAÑA CRUDA Y QUEMADA

Herramienta utilizada para la operación de cultivo de caña cruda y quemada. Está compuesto por 2 discos retornadores e incorporadores cóncavos recortados de 18" con cojinetes de rodamiento cónicos; más 1 rodillo compactador.

Para proceder a la regulación de abertura y /o cierre del distanciamiento de los discos, basta levantar el brazo distanciador ("a" Fig. 016) desplace el brazo del disco cubridor ("b" Fig. 016) para la posición deseada y baje nuevamente el brazo distanciador ("a" Fig. 016).

Para ajustar el ángulo de ataque del disco cubridor, basta aflojar la tuerca ("a" Fig. 016) y girar el conjunto ("b" Fig. 016) debajo de los mandriles dentadas, volviendo a apretar la tuerca ("a" Fig. 016) Tan pronto que se obtenga la regulación deseada

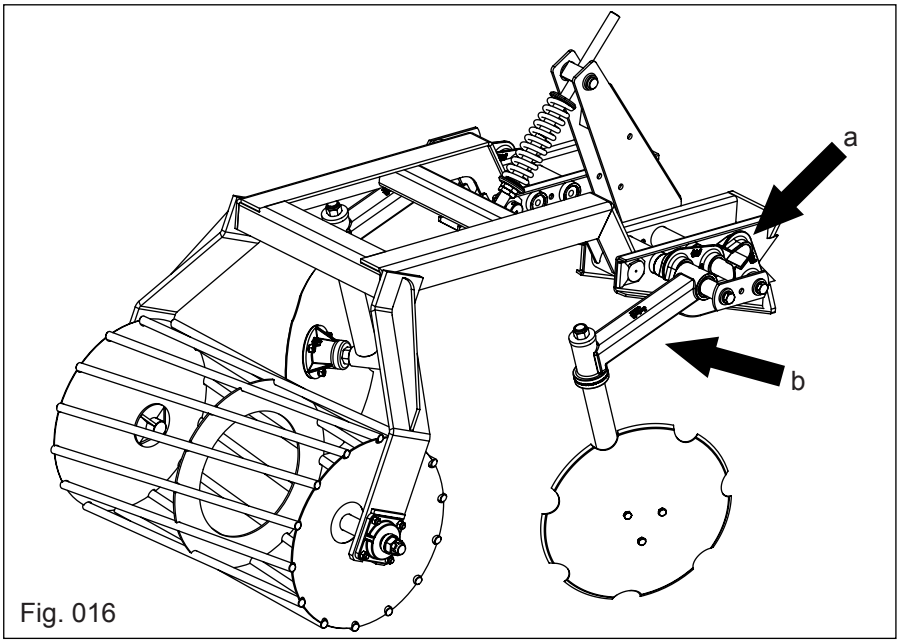


Fig. 016

8.8 - MARCADOR DE SURCO

El marcador de surco (opcional) es utilizado para marcación de las líneas en la operación de abertura de surcos.

Debe regularse de tal modo que la distancia entre el elemento abresurco (“a” Fig. 017). y el disco marcador (“b” Fig. 017) sea igual al distanciamiento entre líneas.

Para ajustar el distanciamiento, suelte los tornillos de fijación del soporte (“c” Fig. 017) desplace el conjunto para la posición deseada y vuelva apretar los tornillos. Para ajustar el ángulo de trabajo del disco marcador (“b” Fig. 017) suelte la tuerca (“d” Fig. 017) hasta desencajar el mandril dentado (“e” Fig. 017) coloque en la posición deseada y vuelva apretar la tuerca.

Obs.: La regulación del ángulo de trabajo del disco debe hacerse antes de la regulación del distanciamiento

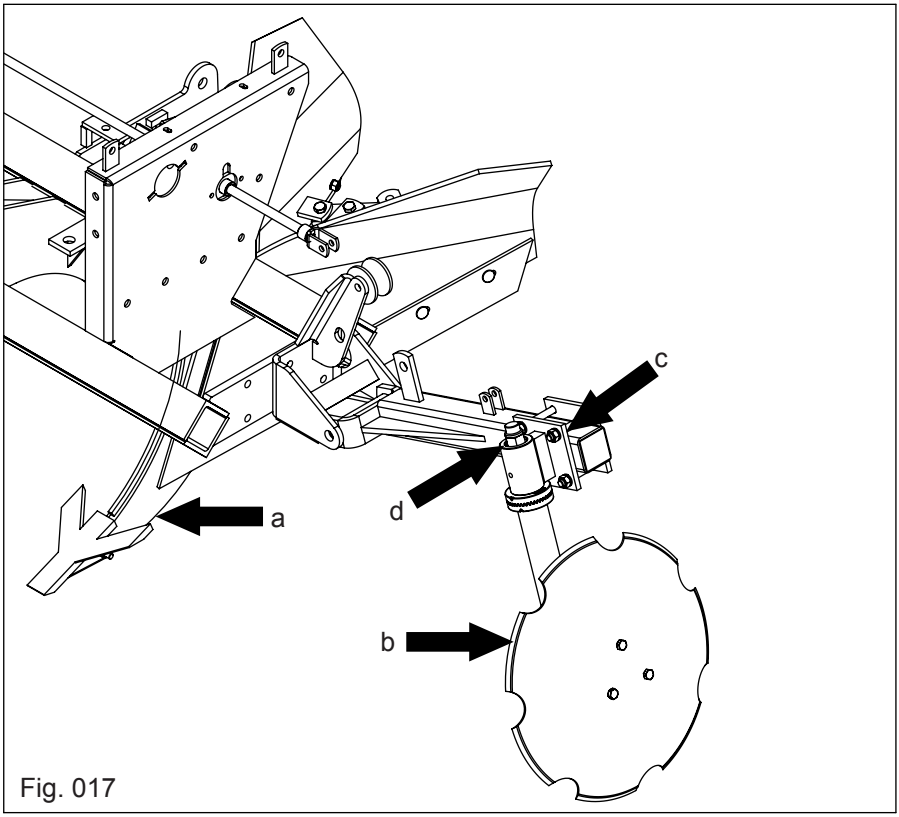


Fig. 017

8.9 – Unidad de Cultivo de Caña Quemada

Herramienta utilizada para la operación de cultivo de caña quemada o quiebra lomo en caña planta. Es compuesta por 8 discos cóncavos recortados de 18", montados de 4 en 4 en cojinetes de rodamiento, en baño de aceite.

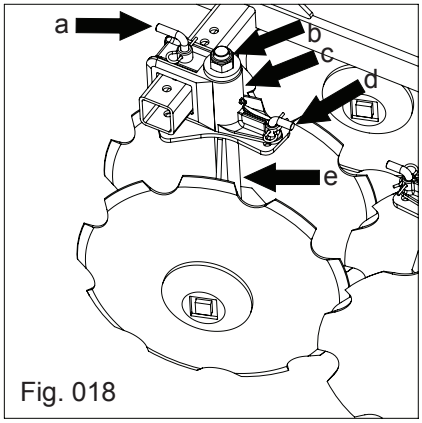


Fig. 018

El nivelador trasero (opcional) es utilizado para regularizar el terreno en la operación de quiebra lomo.

Para ajustar el ancho de corte, retire la clavija ("a" Fig. 018) y retire la tuerca ("b" Fig. 018) desplace el soporte ("c" Fig. 018) para la posición deseada y vuelva a colocar el perno.

Para ajustar el ángulo de trabajo, suelte el perno ("d" Fig. 018), suelte la tuerca ("b" Fig. 018) gire el eje ("e" Fig. 018) en la dirección deseada y vuelva a colocar el perno y la tuerca

La presión del nivelador sobre el suelo puede ser ajustada aumentando o disminuyendo la presión del resorte ("a" Fig. 019) a través del tornillo de regulación ("b" Fig. 019).

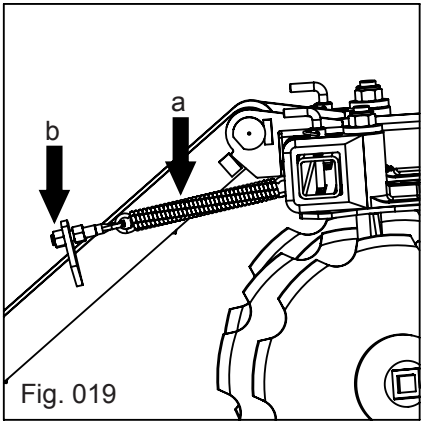


Fig. 019

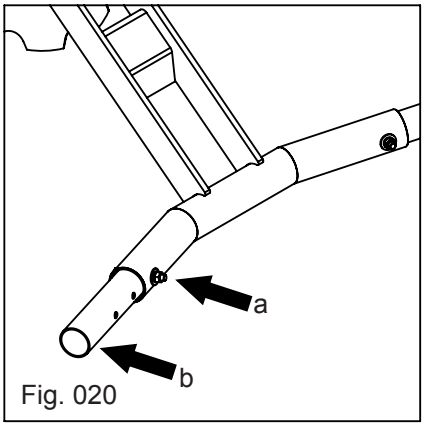


Fig. 020

Cuando se esté trabajando con nivelador y se desee ajustar el ancho de trabajo retire el tornillo ("a" Fig. 020) desplace el tubo telescópico ("b" Fig. 020) para la posición deseada y vuelva a colocar el tornillo.

9 - REGULACIÓN Y OPERACIÓN
9.1 - POSICIÓN DEL RESORTE

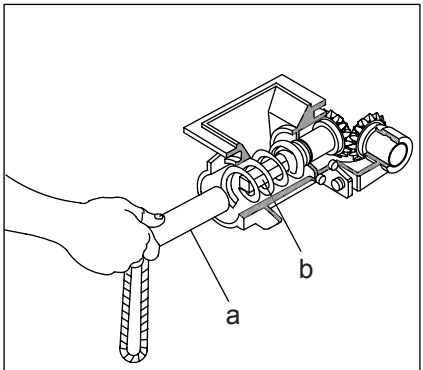


Fig. 021

La posición del resorte debe ser bien apoyada en el fondo, utilizando el tubo fijador (“a” Fig. 021) empujando el anillo traba (“b” Fig. 021). Si el resorte no es colocado de modo correcto, puede alterar e interferir en la dosificación del abono.

9.2 - TAPA TRANSVERSAL

La uniformidad y precisión en la distribución es debida a la tapa transversal, (“a” Fig. 022) el cual tiene la función de anular el efecto pulsante del resorte y también controle la dosificación.

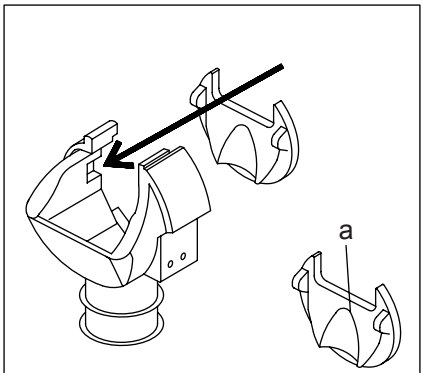


Fig. 022

⚠ ATENCIÓN

Nunca opere sin la tapa. Verifique si está bien colocada en el bocal.

9.2.1 - Retirada del abono del depósito

No deje el abono acumulado en el depósito, principalmente si la sembradora permanece en el exterior, cubierta con lona, sujeta a la intemperie (lluvia).

El abono posee alta capacidad de agregar y compactar, pudiendo afectar la distribución y dificultar el mantenimiento.

9.3 – POSICIÓN DEL SIN FIN

El sin fin debe estar colocado al fondo y sujeto con el anillo traba. Si se encuentra sucio, se debe limpiar el revestimiento de modo que no quede abono entre el manguito del sin fin y el fondo.

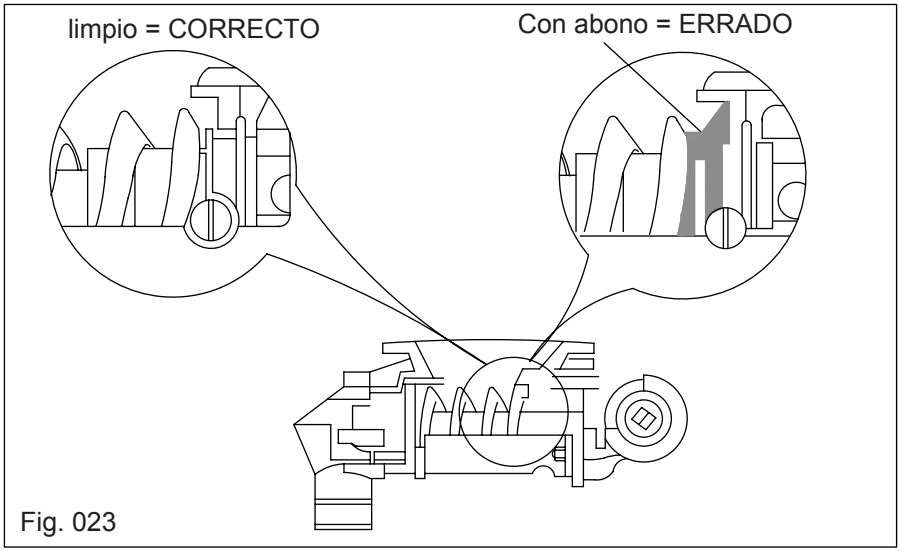


Fig. 023

9.4 - DOSIFICACIÓN DEL ABONO

Observe que cuando distribuya abono hasta 200 kg/ha, dependiendo de la composición y granulometría, use sin fin de paso 1” y para dosificaciones mayores, use sin fin de paso 2”.

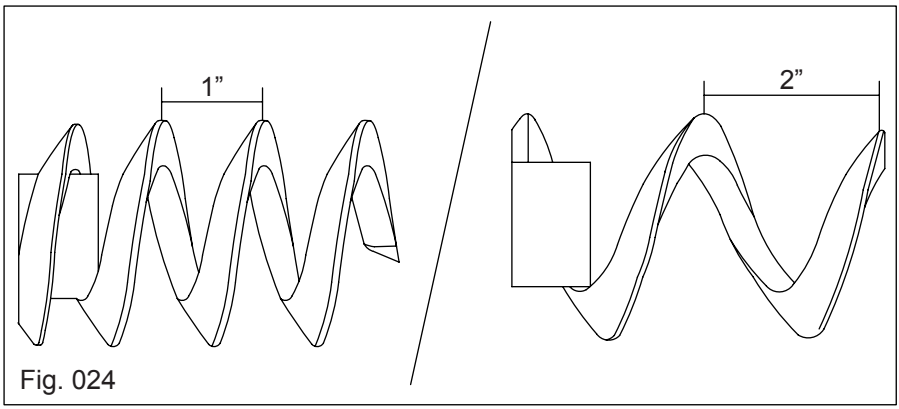


Fig. 024

9.5 - Tubo Bloqueador del Fertilizante

Al necesitar aislar algunas líneas de plantío y para que no ocurra la distribución de fertilizantes, utilice el tubo bloqueador (“a” Fig. 025).

Para realizar esta operación, retire el bocal, sin fin, impulse el anillo traba de fijación. Introduzca el bloqueador (“b” Fig. 025), vuelva a colocar nuevamente el bocal conforme la (Fig. 025).

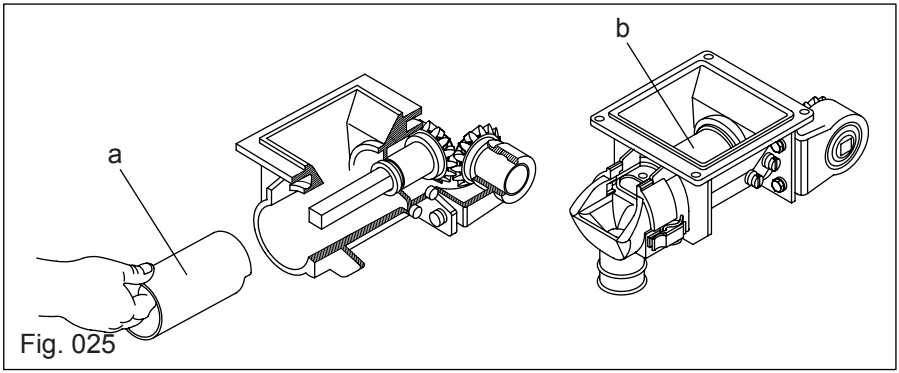


Fig. 025

9.6 – LIMPIEZA

Consideramos obligatorio la limpieza de piezas y componentes que mantengan contacto directo e indirecto con los fertilizantes, una vez que los mismos son altamente corrosivos y abrasivos, pudiendo promover oxidación y reacciones químicas destructibles.

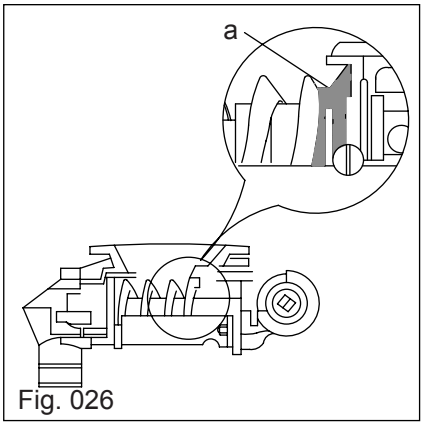


Fig. 026

Después de la conclusión del plantío, retire el bocal, los resortes y haga un lavado completo del conjunto, manteniéndolo libre de abono hasta la nueva utilización, haciendo los montajes correctamente.

Observe que no quede abono entre las arandelas (“a” Fig. 026) y el fieltro de sellado conforme (Fig. 026).

9.7 - MANTENIMIENTO O CAMBIO DEL SIN FIN

Para el mantenimiento o cambio del sin fin, impulsar el abono o aún efectuar alguna reparación en la parte interna del mismo, proceda de la siguiente forma:

Desconecte la boquilla (“a” Fig. 027) a través del enganche rápido (“b” Fig. 027).

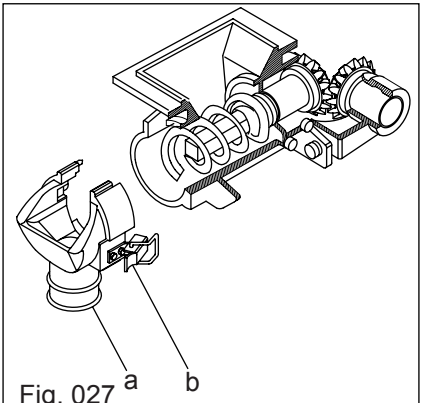


Fig. 027

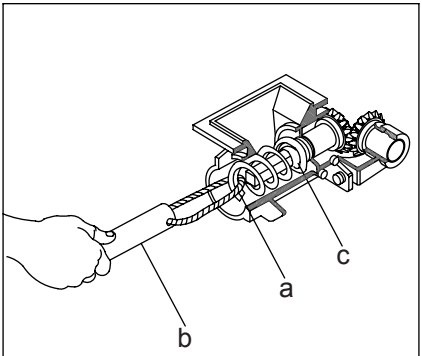


Fig. 028

Retire el resorte sin fin (“a” Fig. 028) jalándolo a través del cordón del tubo fijador (“b” Fig. 028) retirando también el anillo traba (“c” Fig. 028).

Después de la limpieza o sustitución, vuelva a colocar el resorte sin fin (“a” Fig. 029) junto con el anillo traba (“b” Fig. 029) a través del tubo fijador (“c” Fig. 029) observando que el resorte sin fin (“a” Fig. 029) y el anillo traba (“b” Fig. 029) queden bien colocados en la base del eje accionador (“d” Fig. 029).

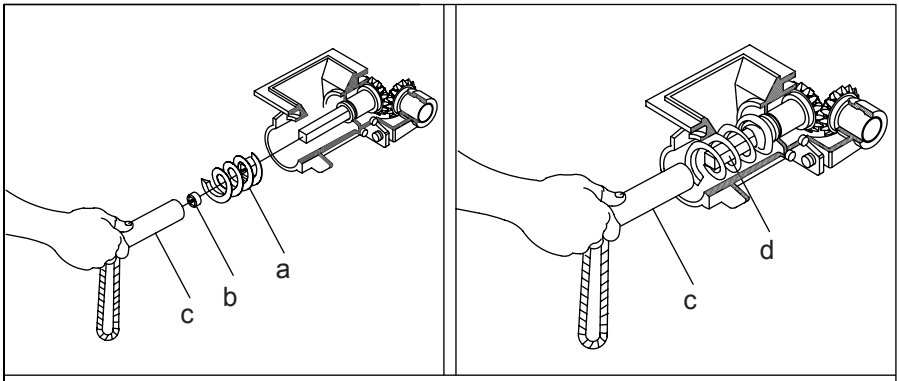


Fig. 029

⚠ ATENCIÓN

Mantenga el resorte sin fin colocado con el anillo traba. Este procedimiento evitará la damnificación de la tapa transversal cuando no utilice el dosificador con los fertilizantes o en transporte de la sembradora.

La falta del anillo traba puede provocar daños en la distribución del abono y/o transmisión de la sembradora y también alterar la dosificación de fertilizantes.

En caso de desgaste o falta de ajuste (presión) del anillo traba (“b” Fig. 000) sustitúyalo.

9.8 - PROCEDIMIENTOS DE CAMPO

9.8.1 - HUMEDAD EXCESIVA

En casos de elevada humedad en el abono, ocasionado por lluvia u otros factores, en que el abono queda en estado pastoso, se debe retirar la tapa transversal (“a” Fig. 030) y mueva la sembradora (aprox. 50m) para que el abono empastado salga totalmente del distribuidor, desobstruyendo y limpiando el sistema impulsionador (resorte).

Después de este procedimiento, vuelva a colocar nuevamente la tapa (“a” Fig. 030).

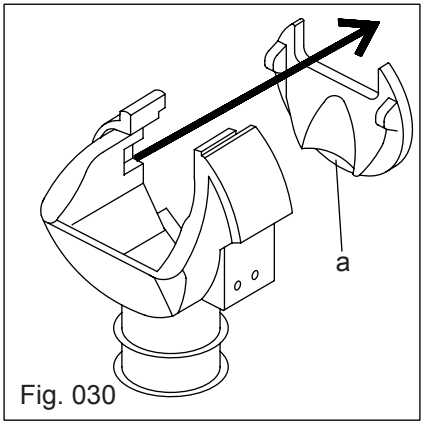


Fig. 030

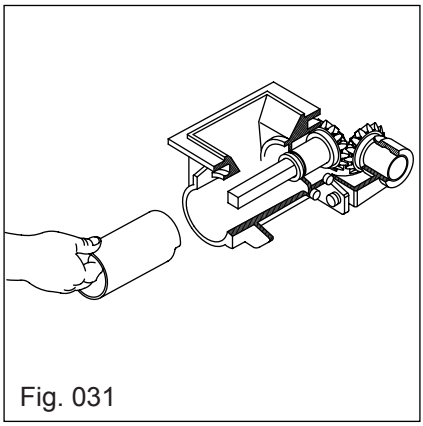


Fig. 031

9.8.2 -TUBO MANTENIMIENTO

Al realizar mantenimientos o cambios del sin fin impulsionador, sin necesidad de retirar el fertilizante de la caja, utilice el tubo mantenimiento (Fig. 031), retirando el bocal de descarga e introduciendo el tubo en movimientos giratorios, promoviendo el desplazamiento del fertilizante hasta el fondo del dosificador.

El tubo de mantenimiento presenta un ángulo de corte en el extremo para facilitar esta operación.

9.8.3 - Recomendaciones de dosificaciones y mediciones del fertilizante

Para obtener los mejores resultados de precisión en la dosificación del fertilizante, la medición / calibración debe ser realizada, de la siguiente forma:

1 - La primera medición nunca deberá ser considerada como definitiva.

2 - Las demás calibraciones deberán ser realizadas en condiciones normales de trabajo.

3 – En el período en que la sembradora tenga que permanecer parada, debido a las lluvias, revisiones, mantenimientos, etc... no puede ser considerado como condición normal de trabajo, debido a la humedad acumulada del abono dentro del depósito y en la proximidad de los dosificadores. El abono con contenido de humedad elevada, resulta en mediciones irregulares entre las líneas de sembrado, quedando normalmente por debajo de la cantidad deseada.

Siendo así, después de una lluvia, se continúa plantando con la misma regulación y solamente después de un nuevo abastecimiento se debe hacer la comprobación.

4 - Use siempre los mismos parámetros y condiciones de medición (tipo de abono, granulometría, humedad, nivel de depósito, etc...) para obtener un resultado comparativo.

5 - Las medidas no deben realizarse en el inicio de la jornada diaria. Proceda a la medición solamente después de haber consumido una carga de abono (la totalidad de fertilizante presente en la caja de la sembradora). De esa forma también verifique la entrada (área de captación) de los dosificadores si no poseen obstrucciones como: Piedras, huecos (túneles o galerías formados en el abono), formación de capa de abono a las paredes del depósito y de los conductores / tubos flexibles.

6 - Para realizar las recolectas, el abono debe estar dispuesto de forma homogénea, evitando la segregación (separación del grano y polvo).

7 - Verifique si eventualmente el sin fin no sufrió averías debido a una posible compresión ocasionada por elementos no conformes tales como piedras, llaves, barras de hierro y otros que ocasionalmente podrán estar presentes en la caja, o inclusive constatarse corrosión excesiva.

8 - Ocurrencia de desgaste no uniforme entre los tornillos sin fin impulsadores de abono: Este hecho ocurre probablemente cuando un conjunto de tornillos sin fin han trabajado, por ejemplo en un área grande en el plantío de maíz (con distanciamiento 70/80). En este caso habrá diferencia con los tornillos sin fin que no fueron usados para el plantío de soja (distanciamiento 45/50), principalmente incluso, cuando se usa abonos con diferentes formulaciones.

9.9 - Cambio, Mantenimiento o sustitución del revestimiento y arandelas

Al final de la cosecha, verifique el revestimiento (“a” Fig. 032), si este presenta desgaste excesivo, sustitúyalo, aflojando y retirando los tornillos (“b” Fig. 032). Verifique si también existe desgaste en el fieltro (“c” Fig. 032), arandela (“d” Fig. 032) y en la arandela de limpieza (“e” Fig. 032). El desgaste excesivo es verificado cuando ocurre la salida de abono en gran cantidad por el orificio de descarga autolimpiante (Fig. 033), localizado en la cara interior del cuerpo.

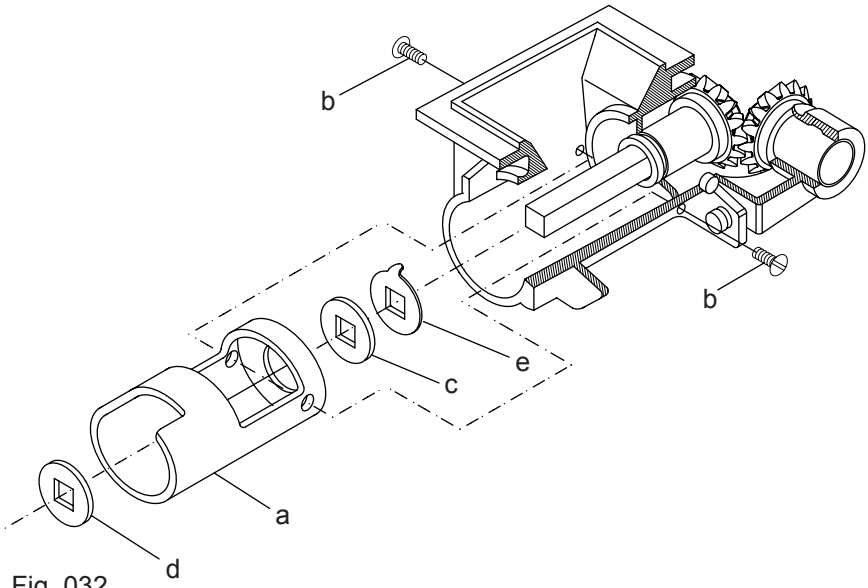
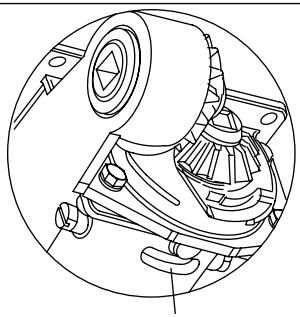


Fig. 032


ORIFICIO DE DESCARGA AUTOLIMPIANTE
Fig. 033

⚠ ATENCIÓN

Al verificar la salida excesiva de fertilizantes, a través del orificio de descarga, proceda a la sustitución de los elementos de sellado (“c, d, e” Fig. 013), si no ocurre la sustitución, podrá afectar los cojinetes u los rodamientos, comprometiendo la funcionalidad del conjunto.

9.10 - Cambio, Limpieza o Sustitución de los conjuntos de COJINETES

Para realizar limpiezas, mantenimientos o sustituciones de rodamientos y componentes del conjunto proceda de la siguiente forma:

1 - Retire el conjunto dosificador de la sembradora a través de la retirada del eje accionador y manguitos de unión. Afloje y retire los tornillos de fijación del dosificador en el depósito de fertilizantes de la sembradora, conforme la (Fig. 034).

2 - Retire los cuatro tornillos y tuercas (“a” Fig. 034) de fijación del cojinete soporte de los piñones de transmisión (“b” Fig. 034);

3 - Afloje y retire los tornillos (“c” Fig. 034) de fijación del revestimiento (“d” Fig. 034), retirando del conjunto.

4 - Afloje y retire los tornillos (“e” Fig. 034) de fijación del buje de cojinetes (“f” Fig. 034) de los rodamientos (“g” Fig. 034). Retire el eje accionador (“h” Fig. 034) y retire el buje de cojinetes de los rodamientos y el retén (“j” Fig. 034) haciendo las limpiezas o sustituciones necesarias.

5 - Retire el anillo de protección (“n” Fig. 034).

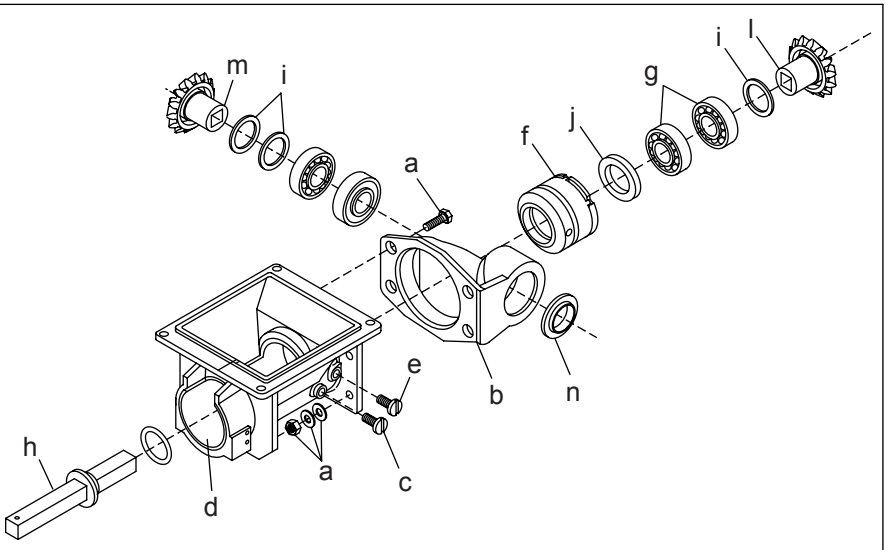


Fig. 034

⚠ ATENCIÓN

Observe atentamente que deberá montarse las arandelas de ajuste (“i” Fig. 034), el cual proporcionará un espacio mayor o menor para el ajuste de los piñones (“l y m” Fig. 034). Si es necesario hacer la sustitución de los piñones, deberá ser realizado del conjunto: piñón accionador - motriz (“l” Fig. 034) y del piñón accionado- movido (“d” Fig. 034).

El retén (“j” Fig. 034) deberá sustituirse al desmontar, ya que éste sufrirá daños en este procedimiento.

10 - MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

El desempeño y la vida útil de su **JM3720SH** serán proporcionales a los cuidados que usted tenga con ésta. Por esto, sugerimos algunos procedimientos de mantenimiento preventivo:

1) Engrase regularmente el implemento, siguiendo las recomendaciones del tipo de lubricante e intervalos contenidos en este manual.

2) Verifique el ajuste de las tuercas y tornillos cada 20 horas de trabajo.

3) En caso de parada prolongada o al final del período de uso, haga una limpieza general del implemento, lave y realice una pulverización con aceite. Un producto específico para esta finalidad es el Bardahl Agroprotetivo 200.

4) Siempre que sea necesario retoque la pintura para evitar la oxidación.

5) Periódicamente y al final del período de uso, verifique el estado de los principales componentes y partes móviles. Si fuera necesario efectúe el cambio de piezas utilizando siempre piezas originales; mantenga el implemento siempre listo para el trabajo.

6) Almacene el implemento en un lugar apropiado, no lo deje en la intemperie.

11 – LUBRICACIÓN

11.1 - Objetivos de la Lubricación

La eficiencia del funcionamiento de cualquier máquina depende mucho de la lubricación apropiada, por lo tanto es fundamental que se realice una lubricación correcta y de calidad, de lo contrario habrá reducción de eficiencia de su equipo, provocado por el desgaste prematuro de las piezas.

En condiciones severas de trabajo, recomendamos disminuir los intervalos de lubricación, indicadas en las figuras.

⚠ ATENCIÓN

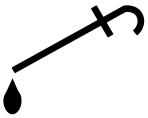
Antes de iniciar la lubricación, limpie las graseras y sustituya las que están con defectos.

11.2 - Simbología de Lubricación

Lubrique con grasa a base de jabón de litio, consistencia NGLI-2 en los intervalos recomendados.

Lubrique con grasa a base de Jabón de Litio de Extrema Presión consistencia NLGI-0 EP en intervalos recomendados.

Lubrique con aceite SAE 30 API-CD/CF en intervalos de horas recomendados.



Lubrique con aceite SAE 90 API-GL5 en intervalos recomendados.

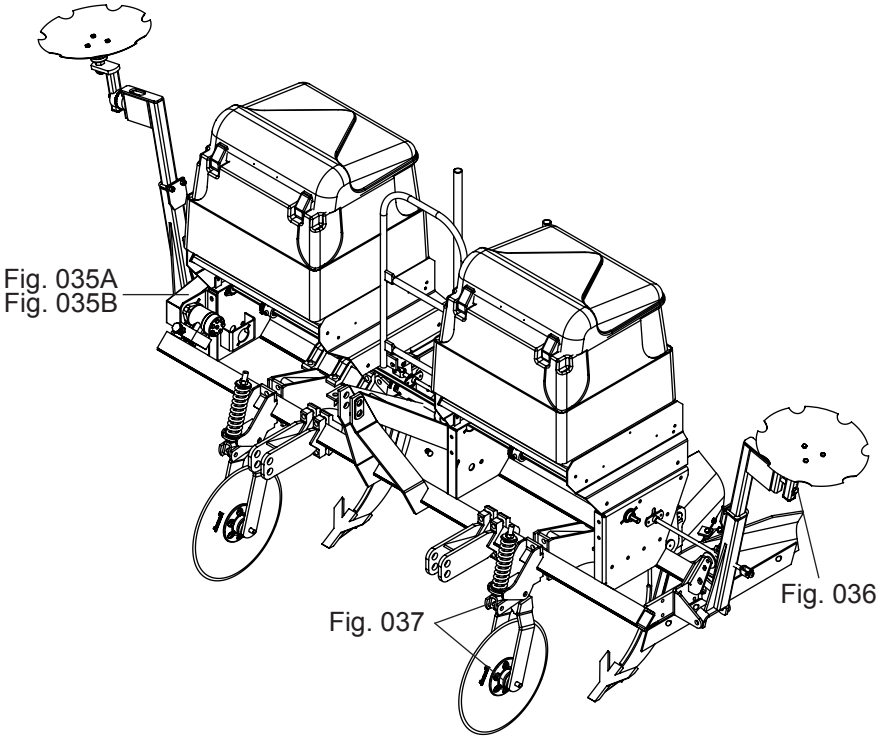
Limpieza de la cadena

Intervalo de lubricación en horas trabajadas

11.3 - Tabla de Lubricación

LUBRIFICANTE RECOMENDADO	EQUIVALÊNCIA								
	PETROGRAS	BARDAHL	SHELL	TEXACO	IPIRANGA	CASTROL	ESSO	MOBIL OIL	VALVOLINE
GRASA A BASE DE JABÓN DE LITIO CONSISTENCIA NLGI-2	LUBRAX GMA-2	MAXLUB APG-2EP	ALVANIA 2	MARFAK MP-2	IPIFLEX 2	LM 2	ESSO MULTI H	MOBIL GREASE M P	VALVOLINE PALLADIUM MP 2
GRASA A BASE DE JABÓN DE LITIO CONSISTENCIA NLGI-0 EP	-	MAXLUB AGP-000EP	-	-	-	LONGTIME PD 0	-	MOBILUX EP O	-
ACEITE SAE 30 API- CD/CF	LUBRAX MD-400/SAE 30 API/CF	AGROLUB 05	RIMULA D 30	URSA LA-3 SAE 30 API CF	ULTRAMO TURBO SAE 30 API CF	TROPICAL TURBO 30	ESSOLUBE X2 30	MOBIL DELVAC 1330	VALVOLINE TURBO DIESEL CF SAE 30
ACEITE SAE 90 API-GL5	LUBRAX TRM-5/SAE 90 API-GL5	MAXLUB GO-90	SPIRAX A 90	MULTIGEAR EP SAE 90	IPIRGEROL SP 90	MAXTRON 90	ESSO GEAR OIL GX-D 85W90	ESSO GEAR OIL BZ 90	VALVOLINE HP GEAR OIL GL5 SAE 90

11.4 - Puntos de Lubricación



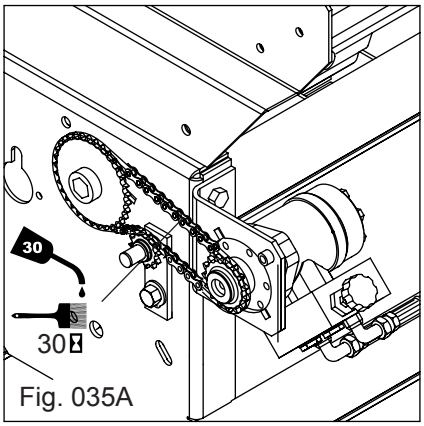


Fig. 035A

TRANSMISIÓN (HIDRÁULICA)

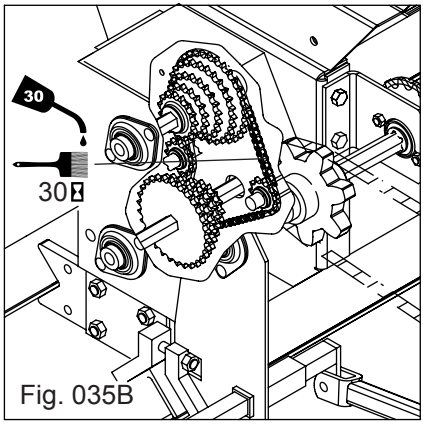


Fig. 035B

TRANSMISIÓN (HIDRÁULICA)

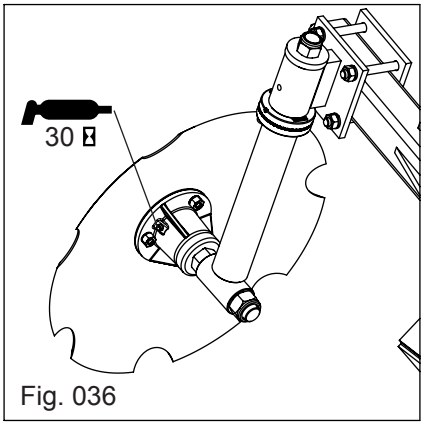


Fig. 036

CONJ. DISCO CUBRIDOR

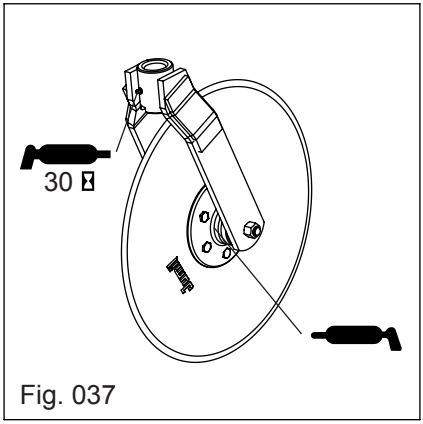


Fig. 037

CONJ. DISCO DE CORTE

Conj. Disco de corte - Fig. 037

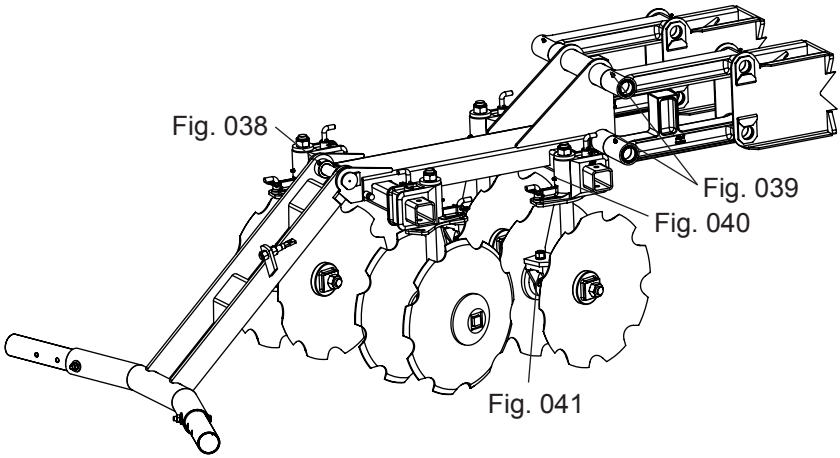
Los Cojinetes Blindados poseen Selladores Especiales que protegen la entrada de impurezas en el interior del Cojinete, montado con lubricante de formulación aditivada que mejora el desempeño y prolonga la vida útil de los componentes, incluso así, deben tomarse algunos cuidados:

- Cada inicio de cosecha, verifique en los Cojinetes si existe fuga de grasa, atascamiento (trabado) o juego excesivo de los Discos, si esto ocurre, es necesario efectuar el mantenimiento.

- Desmonte el conjunto, lave las piezas con kerosén o gasóleo, limpie las ranuras aserradas del cojinete, inspeccione y sustituya las piezas desgastadas o damnificadas y monte el conjunto utilizando la grasa NLGI-0 EP.

Obs.: Siempre que desmonte el conjunto del cojinete sustituya el sellador 27.31.582.

Unidad Cultivo Caña Quemada



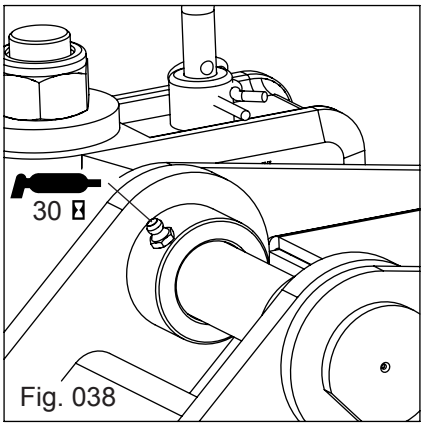


Fig. 038

NIVELADOR

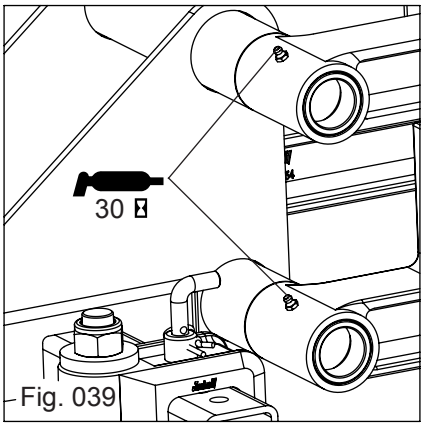


Fig. 039

BRAZO PANTÓGRAFO

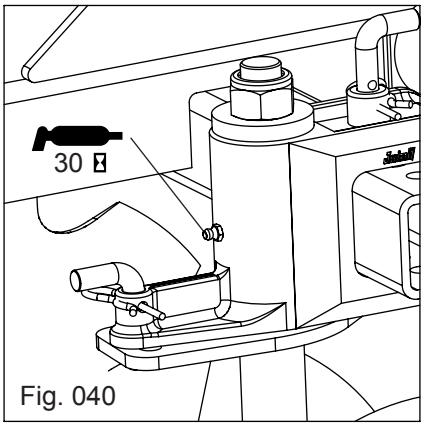


Fig. 040

SOPORTE DEL COJINETE

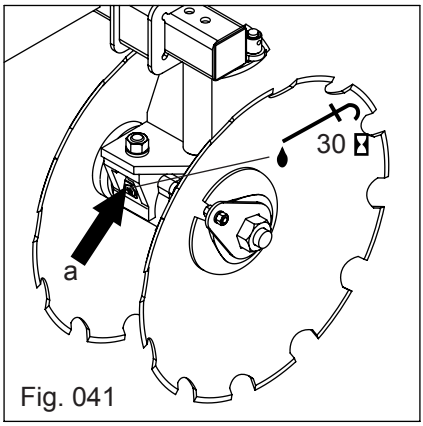


Fig. 041

CONJ. DISCO ACANALADO

CONJ. DISCO REJILLA – Fig. 041
Cojinete del Disco
Lubricante: Aceite SAE 90 API-GL5

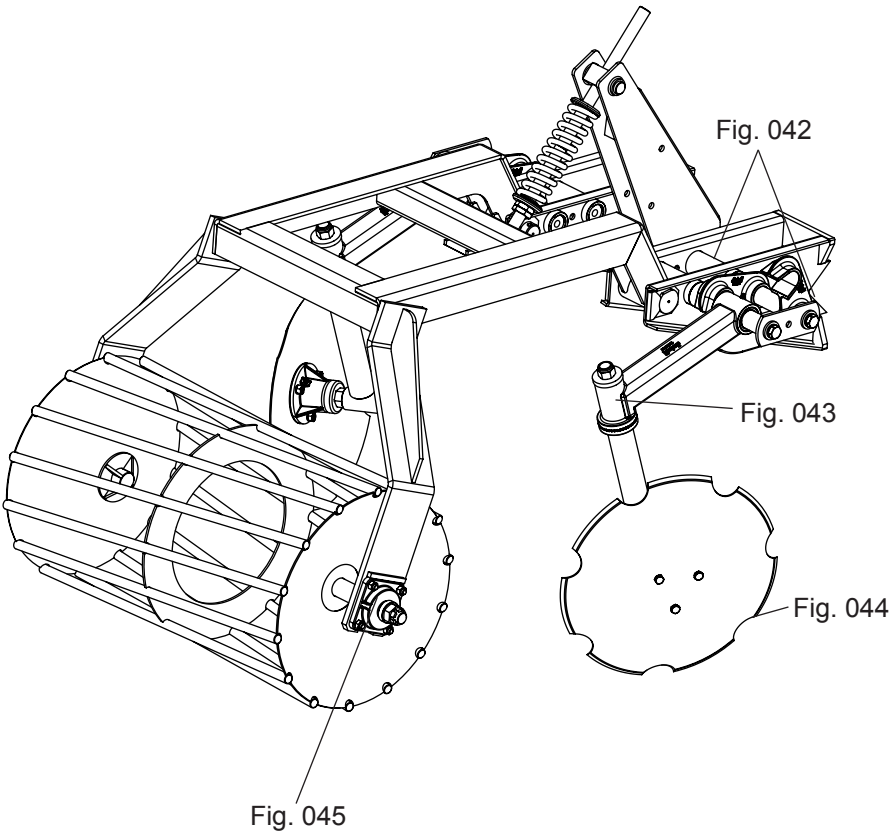
A) Nivel de Aceite

Verifique el nivel de aceite el primer día de trabajo, esta operación debe ser realizada con la máquina nivelada, de la siguiente forma:

Retire el Tapón de abastecimiento (a) y verifique el nivel, el aceite debe alcanzar el borde inferior del orificio, de lo contrario, complete con el aceite recomendado; luego instale nuevamente el Tapón (a).

Esta verificación debe repetirse cada 30 horas de trabajo.

Unidad Cultivo de Caña Cruda y Quemada



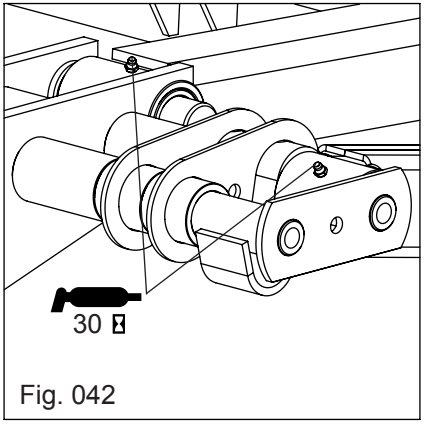


Fig. 042

CONJ. SOPORTE Y BRAZO

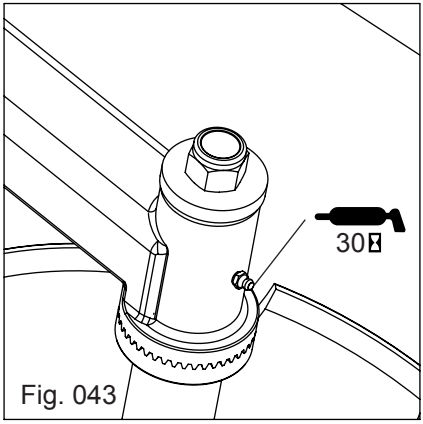


Fig. 043

BRAZO DISCO CUBRIDOR

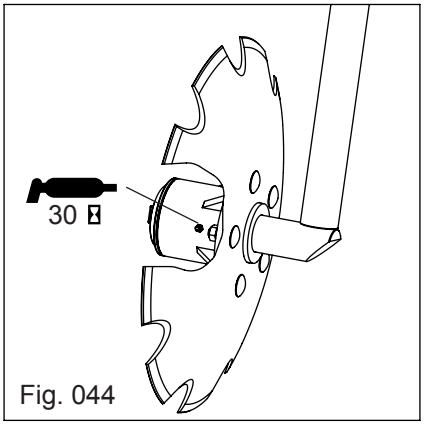


Fig. 044

DISCO CUBRIDOR

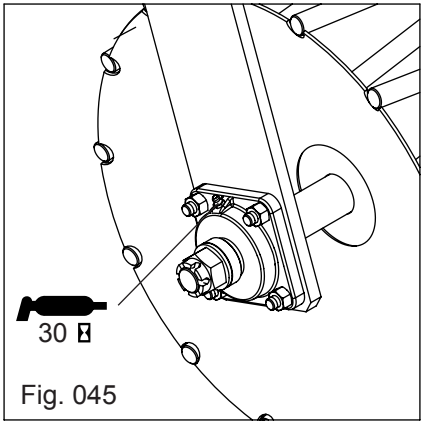


Fig. 045

RODILLO RASTROJADOR

Anotaciones